Diseño e implementación de un plan de mantenimiento preventivo asistido por software tipo CMMS para la empresa MAZIVO GROUP S.A.S.

Leonel Chaverría Garzón

Universidad Tecnológica de Pereira

Facultad de ingeniería mecánica

Programa de ingeniería mecánica

Cartago, Valle del Cauca

2020

Diseño e implementación de un plan de mantenimiento preventivo asistido por software tipo CMMS para la empresa MAZIVO GROUP S.A.S.

Leonel Chaverría Garzón

Trabajo de grado para optar al título de ingeniero mecánico

Docente guía

Jorge Hernán Ocampo Piedrahita

Ingeniero mecánico

Universidad tecnológica de Pereira

Facultad de ingeniería mecánica

Programa de ingeniería mecánica

Cartago, Valle del Cauca

2020

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Juan Esteban Tibaquirá

Decano de la Facultad de Ingeniería Mecánica

_____

Jorge Hernán Ocampo Piedrahita

Director y Evaluador

Cartago, Valle del Cauca 19 de enero de 2020

Dedicatoria

Dedicado a mi señora madre Amanda Garzón Posso, mi padre Gerardo de Jesús Chaverría Calle, mi hermano Pt. Santiago Chaverría Garzón, a mi novia y contadora Paula Andrea Cortes Ceballos por su apoyo durante este proceso.

Agradecimientos

Agradezco a todos aquellos que me apoyaron en el proyecto:

- Ing. Jorge Hernán Ocampo Piedrahita. (NOVA ingeniera de Colombia)
- Jaime Alberto Noreña Manrique. (GERENTE MAZIVO GROUP)
- Wilderman Duque Cifuentes y equipo de trabajo. (JEFE DE Mtto. MAZIVO GROUP)
- Ing. Natalia Santana. (SISO MAZIVO GROUP)
- C. R. Gustavo Adolfo Gómez Dulcey. (JEFE DE OP. MAZIVO GROUP)

Tabla de Contenido

Lista de ilustraciones

Resumen

El plan de mantenimiento diseñado para la empresa Mazivo Group S.A.S. en su planta principal de la ciudad de Cartago, describe las actividades requeridas para brindar un mantenimiento adecuado a las máquinas de la empresa, la información suministrada por el personal de mantenimiento fue de gran ayuda para alimentar el sistema de gestión de mantenimiento computarizado CMMS por sus siglas en inglés, el software usado fue el SMPlus pro®, versión 3.0 desarrollado por NOVA Ingeniería de Colombia.

Palabras clave: *mantenimiento, preventivo, correctivo, mejora, CMMS, lubricantes, repuestos, tareas, costos, mecánica, eléctrica, instrumentación, locativa, OT.*

Abstract

The maintenance plan designed for the company Mazivo Group S.A.S. In its main plant in the city of Cartago, it describes the activities required to provide adequate maintenance to the company's machines, the information provided by the maintenance staff was very helpful in feeding the CMMS computerized maintenance management system for its Acronym in English, the software used was SMPlus pro®, version 3.0 developed by NOVA Ingeniería de Colombia.

Keywords: *maintenance, preventive, corrective, improvement, CMMS, lubricants, spare parts, tasks, costs, mechanics, electrical, instrumentation, locative, OT.*

1 Introducción

El mantenimiento preventivo está basado en la planeación de actividades como el desmontaje, inspección, análisis del estado de elementos, modificación de partes, reemplazo de las mismas y un correcto montaje de maquinaria y dispositivos que hagan parte de la operación de una empresa.

Darles una frecuencia correcta a las tareas antes mencionadas se ha convertido en parte esencial de la operación de las industrias en la actualidad, puesto que las formas convencionales de mantener una operación en marcha mediante el reemplazo de lo que se dañó, es poco práctico para esta época, puesto que implica paradas repentinas e inesperadas de líneas de producción vitales, generando altos costos del mantenimiento que se ven reflejados directamente en los balances económicos de la empresa

Es importante establecer una estructura que abarque los elementos que se desea conservar a lo largo de la operación de la empresa en el tiempo, con alta confiabilidad y mantenibilidad que hagan crecer la capacidad de gestión de cada uno de los niveles organizativos de la empresa.

Actualmente, la gran mayoría de casas matrices y desarrolladores de maquinaria ofrecen servicios de mantenimiento preventivo, pero las propias empresas consumidoras de esta maquinaria establecen departamentos especializados en realizar el mantenimiento de sus activos pues nadie más que la propia empresa conoce sus necesidades.

Un plan de mantenimiento permite estandarizar procesos y actividades como desmontar una máquina correctamente para una intervención local o externa sin generar una afectación mayor en

la productividad de la empresa y convertir lo que anteriormente era una parada imprevista en algo previsto con una velocidad de respuesta acorde a nuestra era.

Como respuesta de la industria en la era digital a las necesidades de las plantas de producción modernas se tiene como apoyo fundamental en la organización de la información de mantenimiento un tipo de software especializado conocido como CMMS, (sistema de administración de mantenimiento asistido por computador), que busca tener en todo momento información en tiempo real y verídica del estado de los equipos desde una base de datos de la empresa.

2 Planteamiento del problema

El diseño e implementación de un plan de mantenimiento preventivo que permita evitar paradas imprevistas por daños, reducir costos y extender la vida útil de las máquinas, conlleva a las empresas que cuenten con máquinas para la producción como parte vital de su operación, a contar con un plan de mantenimiento preventivo; Mazivo Group S.A.S posee diferentes máquinas que cumplen con la misión de la empresa, de una u otra forma en la producción pero todas con mucha importancia en la misma, a la postre cuenta con un departamento de mantenimiento en su estructura, sin embargo no poseen una organización adecuada del mismo, pues no se tiene historial u hoja de vida de las máquinas para conocer las intervenciones hechas en estas y los insumos asociados a costos para la empresa, de la misma forma la influencia de la desorganización conlleva al desconocimiento de las posibles fallas pues no se cuenta con información para análisis de estas.

La utilización de un sistema de administración de mantenimiento asistido por computadora en este caso el SM Plus Pro permite hacer un seguimiento adecuado a cada equipo caracterizado en la base de datos, posterior al diseño de un plan de mantenimiento preventivo, parametrizado con frecuencias adecuadas para gestionar las intervenciones previstas en las máquinas y generar hojas de vida de las mismas.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar e implementar de un plan de mantenimiento preventivo asistido por software tipo CMMS para la empresa Mazivo Group S.A.S.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1 Analizar y entender el funcionamiento de las máquinas y equipos presentes en la sección piloto de líquidos de la empresa Mazivo Group S.A.S.

3.2.2 Parametrizar plan de mantenimiento preventivo para las máquinas y equipos pertenecientes a las sección piloto de líquidos basado en el software SMPlus pro ®.

3.2.3 Establecer una planeación y logística para la ejecución de actividades de mantenimiento debidamente documentadas en órdenes de trabajo correctivas, preventivas y de mejora.

4 Descripción de la empresa

4.1 Reseña de la empresa

Mazivo Group S.A.S es una empresa que dedica sus esfuerzos a la transformación, fabricación y comercialización de productos de consumo masivo.

Cuentan con diferentes líneas de productos como son: Línea de Aceites comestibles, línea de aseo, limpieza del hogar y línea cosmética. Implementando en sus procesos políticas de innovación, calidad y eficiencia, con el fin de brindar la satisfacción absoluta a sus consumidores.

Ilustración 1, Planta principal Mazivo Group S.A.S.

Fuente: https://www.google.com/maps

Ilustración 2, Logo Mazivo Group S.A.S.

MAZIVO GROUP

Fuente: www.mazivogroup.com

4.2 Misión

Enriquecer la calidad de vida de las personas, entregándoles los mejores productos y servicios a los mejores precios.

4.3 Visión

Calidad, ahorro, servicio y cercanía insuperables.

4.4 Localización

La planta principal de Mazivo Group S.A.S. está ubicada en la avenida circunvalar # 6A–09 en la ciudad de Cartago, Valle del Cauca, también cuenta con una planta de producción en la Calle 110 No. 32-120 bodega # 19 en la ciudad de Barranquilla, Atlántico.

Ilustración 3, Localización planta Mazivo Group S.A.S.

Fuente: https://www.google.com/maps

5 Marco teórico

5.1 Concepto de mantenimiento

Según el diccionario de la real academia de la lengua española define mantenimiento como el “conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente”. [1]

Las máquinas, equipos y sistemas que intervienen directamente en la misión de la empresa, requieren de un cuidado estricto para preservar las condiciones de operación originales o en la medida de lo posible en valores cercanos a estas referencias; lo anterior se puede conseguir estructurando tareas de mantenimiento con frecuencias de ejecución adaptadas a cada elemento, según su funcionamiento o interacción con el medio donde opera.

5.2 Objetivos del mantenimiento

El mantenimiento busca entrelazar diferentes acciones y operaciones que beneficien directamente la empresa, para lo cual se establecen objetivos a cumplir dentro del desarrollo del mantenimiento, por ello es de suma importancia siempre tener en cuenta la relación directa que busca llevar a cabo tareas con alta eficiencia, esto se logra combinando el conocimiento previo de la maquinaria, la pericia del personal encargado para hacer fiables las intervenciones, el costo asociado a estas ejecuciones y la preparación para atender lo programado o lo imprevisto.

Cabe resaltar que en la parte gerencial se toma muy en cuenta la parte de costos, por eso es beneficioso llevar a cabo un registro detallado de las operaciones y el soporte de todos los costos asociados a las intervenciones como los son la mano de obra, costo de los

repuestos o el valor pagado para asistencia de terceros como por ejemplo contratistas o talleres externos.

Ilustración 4, Relación de conceptos para cumplir los objetivos del mantenimiento

Fuente: autor

5.3 Tipos de mantenimiento

Existen diferentes tipos de mantenimiento aplicables a los activos de una empresa, todos tienen como finalidad mantener, recuperar o mejorar las condiciones de la máquina, el dispositivo o el sistema en cuestión, de forma tal que sea eficiente y que de ser posible sea barato para la empresa, los tipos de mantenimiento más comunes en la industria son:

- Mantenimiento preventivo

- Mantenimiento correctivo
- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento programado

5.3.1 Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo se puede describir como la ejecución de tareas dedicadas a la preservación de una maquina teniendo en cuenta un lapso de tiempo racional para intervenir sus partes, normalmente se describen frecuencias a lo largo de un año en intervalos de semanas o días, su objetivo principal es convertir las paradas imprevistas en previstas.

Las tareas más frecuentes aplicadas a este mantenimiento son de tipo lubricación, eléctricas, mecánicas y locativas generales, para condensarlas se las describe con la sigla LEMIG.

Un plan establecido correctamente puede beneficiar a una empresa aportándole las siguientes cualidades:

- Extensión de la vida útil de una máquina, gracias a la conservación de sus mecanismos con lubricación correcta, ajuste adecuado y limpieza.
- Costos más bajos, reparando o readecuando dispositivos antes de que sufran una falla por su operación, reduciendo la adquisición de repuestos en stock gracias a conocer el historial de comportamiento de la máquina.
- Distribución del recurso humano, debido a que se dosifica la mano de obra de manera más eficiente sin sobrecargar el personal con constantes intervenciones.

- Seguridad, debido a las actuales normas de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo se requiere mantener las maquinas en óptimas condiciones para los operarios y el mantenimiento contribuye a cumplir estos lineamientos evitando en lo posible accidentes por fallas de los dispositivos.

Con lo anterior se puede llegar a reducir en gran medida los costos operativos de una empresa sin embargo para volver aún más eficiente estos procesos, se debe tener en cuenta que no todos los dispositivos requieren un mantenimiento preventivo estricto, para ello se deben analizar las siguientes preguntas:

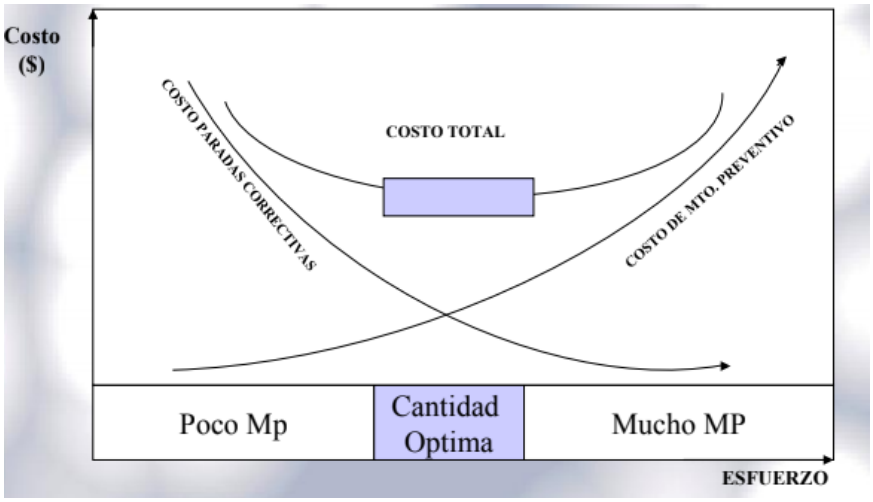
- ¿Es un equipo vital para la empresa?
- ¿Existen equipo de respaldo, en caso de falla?
- ¿Es viable económicamente una parada preventiva?
- ¿La vida útil del equipo es corta y reemplazarlo es barato?

Estas preguntas pueden dar un panorama más amplio en las decisiones gerenciales, para la ejecución de un plan de mantenimiento preventivo, que aumente la utilidad en las operaciones económicas de la empresa.

La literatura relacionada con el mantenimiento aporta herramientas potentes para la toma de decisiones, una de ellas son los softwares de gestión de mantenimiento conocidos por sus siglas en inglés como CMMS (computerized maintenance management system) que más adelante se explicara de manera detallada, estos softwares aportan la posibilidad de llevar una planeación de frecuencias en tiempo para la aplicación de las intervenciones, sin embargo es de suma importancia la experiencia de los directores del mantenimiento y los técnicos que ejecutan las

tareas, el tener en cuenta cuando existe exceso de paradas aumentando el esfuerzo del personal de mantenimiento para una maquina o falta de intervención para otra, causando sobrecostos en este campo, de allí que se relacionen los tiempos con los costos para obtener una optimización adecuada en el mantenimiento apoyados en gráficamente de la siguiente manera.

Ilustración 5, Optimización del mantenimiento (curva de la bañera).



Fuente: Notas de clase catedra de mantenimiento, Ocampo, Jorge H. [2]

El análisis resultante de esta grafica conlleva a entender que cuando se ejecuta poco mantenimiento preventivo se aumentan significativamente los costos por correctivos en la empresa, mientras que un exceso de paradas preventiva hace crecer el costo de las operaciones de mantenimiento volviendo en ocasiones ineficiente el proceso, el punto de equilibrio entre estas relaciones hace que el costo total (costo de mantenimiento preventivo + costo de mantenimiento correctivo) sea el óptimo.

5.3.2 Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo es quizás el más común en las industrias debido a que en la actualidad se busca dentro de la parte productiva, llevar las maquinas al límite de sus ciclos óptimos para obtener la mayor cantidad de producto o servicio procesado, este tipo de mantenimiento también llamado reactivo consume gran parte del presupuesto asignado a tareas de mantenimiento.

Pero no todo es malo con la ejecución de tareas correctivas puesto que se puede aprovechar las paradas de este tipo para analizar las causas de las fallas y atacar de raíz estas averías, siempre y cuando se obtenga de estos análisis un plan preventivo que evite una nueva falla.

En cuanto a la parte económica, se tiene que el registro de gastos por repuestos o reparaciones en talleres externos a la empresa es bastante significativo para este tipo de mantenimiento; como se mencionó en el numeral anterior las paradas imprevistas generan mayor consumo del recurso tanto humano como técnico y monetario, en casi todos los casos el elemento que presento la falla debe ser cambiado, además puede llegarse a ver afectados otros sistemas de la maquina por dicha falla, de ahí que se debe tener en cuenta que el mantenimiento preventivo debe ser el modelo adoptado por las empresas pudiendo ser más viable económicamente, sim embargo como se mencionó anteriormente gran parte de las empresas aplican de manera más común el mantenimiento correctivo.

5.3.3 Mantenimiento predictivo

Este mantenimiento pretende atacar futuras fallas apoyando su análisis en variables medibles en las maquinas o procesos, en algunas ocasiones sin necesidad de detener la maquina o el proceso a evaluar usando pruebas no destructivas, sin embargo para la obtención de datos se requiere de más tecnología que los demás mantenimientos, muchas empresas se dedican a ofertar servicios de análisis para predecir averías haciendo un poco más económico el proceso.

Siguiendo con lo anterior se dispone en la industria de pruebas que ayudan al análisis de una futura falla como lo son las pruebas de rayos x, termografías, análisis de gases, medición ultrasónica, tientas penetrantes, análisis de vibraciones mecánicas, análisis físico químico de aceites, entre otras. De allí que se tenga una lectura del estado del elemento, maquina o sistema que sirva para dictaminar si es seguro operar en esas condiciones, para la protección del personal operativo y la disminución de costos por reparación.

La efectividad de este mantenimiento depende también de la experiencia de quienes ejecutan las mediciones, un ejemplo claro es la percepción que tiene un técnico de mantenimiento al analizar con un estetoscopio mecánico el ruido o vibración que un rodamiento emite según su condición de lubricación, para ello se requiere el técnico tenga claro conocimiento para ser más preciso su diagnóstico de por ejemplo cuanta vida útil le queda al elemento.

5.3.4 Mantenimiento programado

Este tipo de mantenimiento es quizás el más estricto en cuanto a su misión, puesto que se requiere del cambio inmediato de elementos, fluidos o suministros en un determinado lapso de tiempo sin importar el estado de estos para preservar las condiciones óptimas de la maquina o el sistema.

Normalmente se aplica a vehículos, sin embargo, otras máquinas lo aplican como los compresores, la forma más comúnmente usada en la industria para determinar la aplicación de un mantenimiento programado son las horas de trabajo de los equipos, sin embargo, también se usan los ciclos de trabajo, por ejemplo, la cantidad de golpes que ejecuta una troqueladora, medida que se relaciona directamente con el desgaste de sus partes.

Las maquinas asociadas a este mantenimiento son generalmente de alto impacto sobre la producción o misión de la empresa, por ello una falla en estos equipos es catastrófica y de alto impacto de allí que se exija una adecuada ejecución en las tareas de mantenimiento, cuando un equipo llegue a su límite recomendado, siendo más precisos un falta de ejecución de estas tareas puede exponer vidas humanas ante una falla, por ejemplo las flotas de buses cuya misión es el trasporte de pasajeros, estas empresas deben ejecutar por ley una minuciosa aplicación de mantenimientos programados.

6 Metodología

Se iniciará con el acercamiento y reconocimiento de las máquinas existentes dentro de la planta para conocer su funcionamiento y la indagación de todo lo correspondiente a la máquina para despejar dudas. Se establecerá en común acuerdo entre la empresa y el tutor académico el formato que se implementará en las fichas técnicas o tarjetas maestras de las máquinas.

Se propondrá una codificación que permita identificar cada máquina según la planta a la que pertenezca y se designarán las tareas asociadas a cada una de ellas, una frecuencia adecuada para la sucesión de las mismas y se iniciara una prueba piloto previo diseño de un plan de mantenimiento, que contará con seguimiento para la evaluación de resultados.

Así mismo se indagará con los maquinistas y personal de mantenimiento sobre las fallas de los equipos y su repetitividad, buscando posibles causas para estas, con el fin de generar un historial de cada máquina para un mejor control del mantenimiento. Además, se establecerá un maestro de lubricantes asociado a las máquinas que ayude a prolongar su vida útil, bajo la programación de las rutinas de lubricación.

Llevadas a cabo las anteriores actividades, se definirá una planeación, programación y ejecución de actividades de mantenimiento preventivas y correctivas, basados en el software de mantenimiento SM PIus Pro ®. [3]

Todo lo anterior bajo la supervisión del docente guía y avalado por el director de operaciones, de igual forma la utilización del Software SM Plus Pro.

Seguidamente, se analizarán los resultados y el impacto sobre la empresa con el proyecto para verificar si se diseñó, programó y ejecutó de la manera eficaz la propuesta.

Finalmente se realizarán los informes requeridos para la Universidad Tecnológica de Pereira evidenciando el alcance del proyecto al igual que el cumplimiento de los objetivos planteados.

7 Presupuesto y fuentes de financiación

Para la práctica no se requiere de un presupuesto puesto que la ejecución de las tareas es de carácter práctico bajo la aprobación de la empresa Mazivo Group S.A.S. al igual que el seguimiento y supervisión de un docente guía, sin embargo, se contará con un contrato de aprendizaje con apoyo económico que no constituye un salario de acuerdo a la ley N°789 de 2002. [4]

Como parte del proyecto al finalizar el mismo se evaluará por parte de la empresa la adquisición de la licencia de uso del software SM Plus Pro.

8 Plan de mantenimiento para la empresa Mazivo Group S.A.S.

El levantamiento de un plan de mantenimiento para la empresa Mazivo Group S.A.S. fue una iniciativa de la gerencia, para cumplir con la normatividad y mejorar sus procesos apoyados en la información que el software SM Plus pro ® pudiera suministrar, sim embargo el sistema no actúa por sí solo, para ello requirieron de un practicante de ingeniería mecánica, con el fin de parametrizar la maquinaria presente en la planta y retroalimentar la documentación de los procesos de mantenimiento referentes a historial de las máquinas, repuestos gastados, costos asociados entre otros.

El procedimiento para obtener la información fue el siguiente:

- Acercamiento a las máquinas para entender sus mecanismos y funciones,
- Estructurar una codificación de la maquinaria.
- Establecer tareas de carácter genérico para las ejecuciones.
- Asociar espacios de tiempo para las revisiones preventivas de acuerdo a la información del personal encargado de la ejecución de mantenimientos.
- Crear rutas de mantenimiento.
- Establecer formatos y aplicar retroalimentación a órdenes de trabajo de tipo preventivo. Correctivo, consumibles y de mejora.
- Establecer un maestro de lubricantes.

De lo anterior se obtuvo una serie de reportes digitales y físicos que se describirán a continuación y posteriormente se mostraran pantallazos dentro de la interfaz del software y documentos exportados a formatos de lectura.

8.1 Inventario de máquinas

En el primer acercamiento a las diferentes plantas, se obtuvo una precepción de la relevancia de los procesos, concluyendo en dicho momento que la planta cuya maquinaria más crítica en la empresa era la que formaba parte de la sección de líquidos (aseo), por ellos se optó por seleccionar como plan piloto para este proyecto de grado dicha sección.

Adicional a lo anterior se usó como criterio de selección, la posibilidad de aplicar los tipos de mantenimiento más comunes en la industria para esta sección, como lo son el mantenimiento preventivo, el correctivo, el de mejoras y el programado; Sin embargo se incluyó dentro del software el inventario completo de máquinas pertenecientes a la empresa.

8.2 Estructura de codificación

En la creación de una estructura de codificación para identificar de manera sencilla las maquinas se tuvo en cuenta la relación de estas a un proceso y a una sección de la siguiente forma:

- **Sección:** también llamado dentro del software **centro de costos**, define las divisiones de carácter macro dentro de la empresa.
- **Proceso:** segundo escalón de codificación correspondiente a subprocesos dentro de la planta.

- **Máquinas, equipos o instalaciones:** último escalón de codificación que sirve para identificar dentro del software los elementos finales de cada proceso y sección.

8.3 Representantes

Cada máquina por lo general tiene un fabricante o un importador que se encarga de asesor a quien compra la maquinaria en cuanto a suministro de repuestos o insumos para la operación de dicha maquinaria y procesos de mantenimiento especializado o soporte, en el software se cuenta con un módulo para guardar una base de datos con los contactos de dichos representantes.

8.4 Tarjetas maestras

Estas tarjetas son fichas con múltiples pestañas para referenciar la información relevante de una máquina como lo es, código, nombre de la máquina, marca de la máquina, vendedor, capacidad de producción, fabricante, año de fabricación, modelo, número de serie, país de origen, fecha de instalación, representante de la máquina, servicios, motores eléctricos, reductores y/o variadores mecánicos, variadores de velocidad, arrancadores suaves, PLC’s (controladores lógicos programables) e información adicional, así mismo como referencia más importante una fotografía de la máquina para su identificación visual.

8.5 Maestro de tareas

En esta base de datos se incluyen las tareas de tipo lubricación, eléctrica, mecánica, instrumentación y general/locativa, identificadas con simples códigos alfanuméricos con la primera letra y un número consecutivo, estas tareas son genéricas y se asocian a diferentes máquinas y dispositivos, también se adicionan las tareas específicas para un dispositivo, sistema, maquina o estructura.

8.6 Rutas de mantenimiento preventivo o programado

La información depositada en estos módulos es la referente a las tareas aplicadas a el mantenimiento de la maquinaria, estas tareas más conocidas como tareas LEMIG (lubricación, eléctrica, mecánica, instrumentación y general/locativa), están plasmadas en una matriz que relaciona la frecuencia de aplicación, el tiempo programado de ejecución y la semana del año en que se planeó ejecutar dichas tareas.

8.7 Rutinas de mantenimiento

Estas rutinas son similares a las rutas de mantenimiento, pero se diferencian en la frecuencia de aplicación dado que estas son menores a cuatro semanas, además en estas rutinas se referencia al menos para este software un código nemotécnico cuyas formas geométricas identifican por ejemplo el tipo de lubricante a usar, haciendo mas fácil la lectura por parte del técnico.

8.8 Ordenes de trabajo de mantenimiento preventivo, correctivo y de mejora

Estas órdenes abreviadas como OT, son documentos físicos donde se consigna información referente a la ejecución de los diferentes tipos de mantenimiento, son de gran importancia puesto que permiten alimentar el software, ya que allí se plasman números de referencia, fechas, repuestos, costos, tareas ejecutadas, pendientes para próximas intervenciones, hallazgos y un informe técnico de la operación, así mismo se incluyen firmas por parte de los cargos administrativos para que estén al tanto de los sucedido en dicha intervención.

8.9 Hoja de vida de las maquinas

Estos documentos son una base de datos de todas las intervenciones realizadas a una máquina, equipo o instalación, que permite hacerle seguimiento para análisis de tipo financiero, de ingeniería, seguridad industrial o estadístico; se alimenta directamente de las órdenes de trabajo diligenciadas por jefes de producción y personal de mantenimiento, de allí la gran importancia en la honestidad de todas las partes en la consignación de la información.

8.10 Maestro de lubricantes

Es una base de datos donde se recoge el inventario de lubricantes usados por la empresa para el cuidado de sus dispositivos mecánicos, allí se consignan las marcas y referencias

de los diferentes tipos de grasas y aceites, al igual que se le asigna un código alfabético y grafico para la identificación por parte de los especialistas de mantenimiento.

9 Entregables

A continuación se mostraran imágenes obtenidas directamente del software SM Plus Pro ®, los reportes e imágenes resaltadas son aquellos pertenecientes a la sección piloto de líquidos correspondiente al enfoque del proyecto.

9.1 Estructura de codificación.

Ilustración 6, estructura de codificación completa para Mazivo Group S.A.S.

MAZIVO GROUP S.A.S.

Maestro de todas las máquinas.
miércoles, 15 de enero de 2020

Sección			
Código	ACE	Nombre	ACEITES
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
EAL1	ENVASADO ACEITE LINEA # 1		
		ESAA1	ENVASAORA SEM. AUT. ACEITE LINEA # 1
		EACE1	ETIQUETADORA ACEITES LINEA # 1
EAL2	ENVASADO ACEITE LINEA # 2		
		EAAL2	ENVASADORA AUT. ACEITE LINEA #2
		LVJAC	LOTEADORA VIDEO JET ACEITES
EAL3	ENVASADO ACEITE LINEA # 3		
		EBAL3	ENVASADORA BIDONES ACEITE LINEA # 3
ENAC2	ENCAJADO ACEITES LINEA 2		
		ENAL2	ENCINTADORA ACEITES LINEA 2
SBACE	SISTEMA BOMBEO ACEITES		
		ISOCA	ISOCUBOS ACEITES
		BACEI	BOMBA ACEITES CENTRIF. WEG W22
		SBA-B1	BOMBA # 1 SISTEMA BOMBDEO DE ACEITES
		SBA-B2	BOMBA #2 SISTEMA BOMBEO DE ACEITES
		TBACE1	TANQUE 1 ACERO INOX MIXTO 1-2
		TBACE2	TANQUE 2 ACERO INOX MIXTO 1-2
		TBACE3	TANQUE 3 ACERO INOX
		TBACE4	TANQUE 4 ACEITE FIBERLAND

Sección			
Código	BINSU	Nombre	BODEGA DE INSUMOS
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
ALMIN	ALMACENAMIENTO DE INSUMOS		
		RACKI	RACKS DE INSUMOS
		ESCIN	ESCALERA DE INSUMOS
		V-INS	VIAS DE TRANSITO INSUMOS

Sección			
Código	BOD	Nombre	BODEGA PRODUCTO TERMINADO
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
CADEPT	CARGA Y DESC. PROD. TERMINADO		
		HC15	MONTACARGAS HANGCHA HC15 (GLP)
EST	ESTIBADO DE PRODUCTO		
		MCAR	MONTACARGAS HYSTER
		MCARM	MONTACARGAS MANUAL GATO HIDRAULICO 1

SMPlusPro ® Nova Ingeniería de Colombia S.A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

Página 1

MAZIVO GROUP S.A.S.

Maestro de todas las máquinas.
miércoles, 15 de enero de 2020

Sección			
Código	COS	Nombre	COSMETICOS
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
COSCRE2	COSMETICOS LENEA 2 CREMAS	ENCRE	ENVASADORA DE CREMAS COSMETICOS
COSL1	COSMETICOS LINEA 1 LIQUIDOS	ENLIQ	ENVASADORA DE LIQUIDOS COSMETICOS
		AACOS	AIRE ACO. COS. CONFORTFRESH SPLIT 18KBTU
COSPOL3	COSMETICOS LINEA 3 POLVOS	ENPOL	ENVASADORA DE POLVOS COSMETICOS
COSPREP	COMETICOS PREPARACION	BASPC	BASCULA PREPARACION COSMETICOS
		TPCO1	TANQUE PREPARACION COSMETICOS 1
		TPCO2	TANQUE PREPARACION COSMETICOS 2
ENCO1	ENCAJADO COSMETICOS 1	ENCC1	ENCINTADORA COSMETICOS 1
		LCICO	LOTEADORA CITRONIX COSMETICOS
ENCO2	ENCAJADO COSMETICOS 2	ENCC2	ENCINTADORA COSMETICOS 2

Sección			
Código	HIP	Nombre	HIPOCLORITO
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
HIPL1	HIPOCLORITO LINEA 1	ENVH1	ENVASADORA LINEAL HIPOCLORITO # 1
HIPL2	HIPOCLORITO LINEA 2	ENVH2	ENVASADORA HIP. LINEA 2 MANUAL
		ERHM	ENVASADORA ROT. HIP. MARIN G&C
HIPPREP	HIPOCLORITO PREPARACION	TANP1	TANQUE DE PREPARACION HIPOCLORITO 1
		TEHIP1	TANQUE ENVASADO HIPOCLORITO 1
		TEHIP2	TANQUE ENVASADO HIPOCLORITO 2
		TANR2	TANQUE DE RECIRCULACION DE HIPOCLORITO 2
		TANR4	TANQUE DE RECIRCULACION HIPOCLORITO 4
		TPHA1	TANQUE PREP. HIPOCLORITO AUX 1
		TPHA2	TANQUE PREP. HIPOLCORITO AUX. 2

MAZIVO GROUP S.A.S.

Maestro de todas las máquinas.
miércoles, 15 de enero de 2020

Sección			
Código	LAV	Nombre	LAVALOZA
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
LAVL1	LAVALOZA LINEA 1		
		MBLL1	MOTOBOMBA LAVALOZA # 1
		LAVPT	PESAJE LINEA 1 LAVALOZA
		ELAL1	ENVASADORA LINEAL LAVALOZA LINEA 1
LAVPREP	LAVALOZA PREPARACION		
		TANQH	TANQUE HOMOGENIZACION LAVALOZA
		TPLL1	TANQUE DE PREPARACION LAVALOZA # 1
		TPLL2	TANQUE DE PREPARACION LAVALOZA # 2
		LAVPI	PESAJE INSUMOS LAVALOZA

Sección			
Código	LIQ	Nombre	LIQUIDOS
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
DIFL	DIFUSORES DE AROMA LIQUIDO		
		EDIFL	ENVASADORA DE DIFUSORES LIQUIDO
ENLI1	ENCAJADO LIQUIDOS LINEA 1		
		BASL1	BASCULA CTROL. CALIDAD LINEA 1
		ENCL1	ENCINTADORA LIQUIDOS 1
		TTFOR	TUNEL DE TERMOFORMADO
ENLI3	ENCAJADO LIQUIDOS LINEA 3		
		BASL3	BASCULA CTROL. CALIDAD LINEA 3
		ENCL3	ENCINTADORA LIQUIDOS 3
LL1	LIQUIDOS LINEA 1		
		ELL1	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 1
LL2	LIQUIDOS LINEA 2		
		ELL2	ENVASADORA LINEAL LIQUID LINEA 2 DOYPACK
LL3	LIQUIDOS LINEA 3		
		ELL3	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 3
LOT	IMPRESION DE LOTES		
		LCT1	LOTEADORA CITRONIX # 1
		LCT2	LOTEADORA CITRONIX #2
		LHT3	LOTEADORA HITACHI #3
LPREP	LIQUIDOS PREPARACION		
		TANQ1	TANQUE DE PREPARACION # 1
		TANQ2	TANQUE DE PREPARACION # 2
		TANQ3	TANQUE DE PREPARACION # 3
		TANQ4	TANQUE DE PREPARACION # 4
		TANQ6	TANQUE DE PREPARACION # 6

MAZIVO GROUP S.A.S.

Maestro de todas las máquinas.
miércoles, 15 de enero de 2020

		TANQ7	TANQUE DE PREPARACION # 7
		TANQ5	TANQUE DE PREPARACION # 5
		BASPL	BASCULA PREPARACION LIQUIDOS

Sección			
Código	LOC	Nombre	LOCATIVA GENERAL PLANTA MAZIVO
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
BATSA	BATERIAS SANITARIAS		
		BDYL	BAÑOS, DUCHAS Y LAVAMANOS
		BSLIQ	BATERIAS SANITARIAS LIQUIDOS
		BSCOS	BATERIAS SANITARIAS COSMETICOS
		BSOFI	BATERIAS SANITARIAS OFICINAS
		BSBOD	BATERIAS SANITARIAS BODEGAS
		BSCOM	BATERIA SANITARIA COMEDOR
CAYDR	CANALETAS Y DRENAJES		
		CANAL	CANALETAS
		DREN	DRENAJES
CUB	CUBIERTAS TECHOS		
		TEYCU	TECHOS Y CUBIERTAS
ILU	ILUMINACION		
		ILCOS	ILUMINACÍON COSMETICOS
		ILLIQ	ILUMINACIÓN LIQUIDOS
		ILBOD	ILUMINACIÓN BODEGA
		ILUCB	ILUMINACION CUARTO COMPRESORES DE BAJA
		ILUCA	ILUMINACION CUARTO COMPRESORES DE ALTA
OFI	OFICINAS		
		OFI	OFICINAS
RUTE	RUTAS DE EMERGENCIA		
		RUTE	RUTAS DE EMERGENCIA
SHUT	SHUT DE BASURAS		
		ZSHUT	ZONA SHUT DE BASURAS
TAGUA	TUBERIAS AGUA Y ALCANTARILLADO		
		TAGUA	TUBERIAS AGUA Y ALCANTARILLADO
VÍAS	VÍAS DE TRANSITO		
		V-LIQ	VIAS DE TRANSITO ASEO
		V-LLO	VIAS DE TRANSITO LAVALOZA
		V-ACE	VIAS DE TRANSITO ACEITES
		V-BOD	VIAS DE TRANSITO BODEGAS
		V-SOP	VIAS DE TRANSITO SOPLADO
		V-COMP	VIAS DE TRANSITO SALA COMPRESORES
		VVARS	VIAS DE TRANSITO VARSOL
		V-ZTAC	VIAS DE TRANSITO ZONA TANQUES

MAZIVO GROUP S.A.S.

Maestro de todas las máquinas.
miércoles, 15 de enero de 2020

Sección			
Código	SERG	Nombre	SERVICIOS GENERALES
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
GACOM	GENERACION AIRE COMPRIMIDO	COCOS	COMPRESOR PLANTA COSMETICOS
		COHIP	COMPRESOR HIPOCLORITO
		COLIQ	COMPRESOR LIQUIDOS
		CALT1	COMPRESOR ALTA PRESION # 1
		CALT3	COMPRESOR ALTA PRESION # 3
SITA	SISTEMA TRATAMIENTO DE AGUA	PTAI	PLANTA TRATAMIENTO AGUA INDUSTRIAL
		T20KL	TANQUE ALMACENAMIENTO AGUA 20000 LITROS

Sección			
Código	SOP	Nombre	SOPLADO
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
INYP	INYECCION DE PLASTICO	INPLA	INYECTORA DE PLASTICOS PREFORMA
SOPA	SOPLADORA AUTOMATICA PREFORMA	SOPA1	SOPLADORA AUTOMA. PREFORMA # 1
SOPS2	SOPLADO SEMIAUTOMATICO LINEA 2	SOPS2	SOPLADORA DE PREFORMA SEMIAUTOMATICA # 2
SOPS3	SOPLADO SEMIAUTOMATICO LINEA 3	SOPS3	SOPLADORA DE PREFORMA SEMIAUTOMATICA # 3

Sección			
Código	VARSOL	Nombre	VARSOL
Proceso		Máquina	
Código	Nombre	Código	Nombre
ENVAR	ENVASADO DE VARSOL	EVARS	ENVASADORA DE VARSOL

SMPlusPro ® Nova Ingeniería de Colombia S.A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

Página 5

Fuente: software SM Plus pro®

9.2 Tarjetas maestras

Las tarjetas maestras de los tanques 1, 2, 3 y 5 tienen información idéntica puesto que se construyeron con los mismos componentes, los tanques 4, 6 y 7 presentan la misma situación.

Ilustración 7, tarjeta maestra envasadora de difusores

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 8, reporte en PDF tarjeta maestra envasadora de dif completa.

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Tarjeta Maestra

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	EDIFL
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA DE DIFUSORES LIQUIDO

Motores eléctricos

Nº	Ubicación	Poten.(H.P.)	R.P.M.	Vol nom. (V)	Marca	Modelo	Tipo	Tipo A.C.	Nº de serie	Corr. N. (A)	Corr O. (A)	Frame	Representante
1	BOMBAS	0.006		24			D.C	Monofásico					SIN REPRESENTANTE
2	BOMBAS	0.006		24			D.C	Monofásico					SIN REPRESENTANTE
3	BOMBAS	0.006		24			D.C	Monofásico					SIN REPRESENTANTE
4	BOMBAS	0.006		24			D.C	Monofásico					SIN REPRESENTANTE
5	BOMBAS	0.006		24			D.C	Monofásico					SIN REPRESENTANTE
6	BOMBAS	0.006		24			D.C	Monofásico					SIN REPRESENTANTE

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CÓDIGO DE LA MÁQUINA	EDIFL
NOMBRE DE LA MÁQUINA	ENVASADORA DE DIFUSORES LIQUIDO

Bombas

Nº	Nº de serie	Ubicación	Marca	Modelo	Tipo	Potencia(H.P)	R.P.M	Fluido	Nº de etapas	Representante
1		CHASIS		S0424V	Desplazamiento Positivo	0.006		FRAGANCIA	1	SIN REPRESENTANTE
2		CHASIS		S0424V	Desplazamiento Positivo	0.006		FRAGANCIA	1	SIN REPRESENTANTE
3		CHASIS		S0424V	Desplazamiento Positivo	0.006		FRAGANCIA	1	SIN REPRESENTANTE
4		CHASIS		S0424V	Desplazamiento Positivo	0.006		FRAGANCIA	1	SIN REPRESENTANTE
5		CHASIS		S0424V	Desplazamiento Positivo	0.006		FRAGANCIA	1	SIN REPRESENTANTE
6		CHASIS		S0424V	Desplazamiento Positivo	0.006		FRAGANCIA	1	SIN REPRESENTANTE

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	EDIFL
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA DE DIFUSORES LIQUIDO

Trabajo	

Servicios

Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Electricidad			110 V				

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 9, tarjeta maestra bascula control de calidad línea 1.

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 10, reporte PDF BASL1

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Tarjeta Maestra

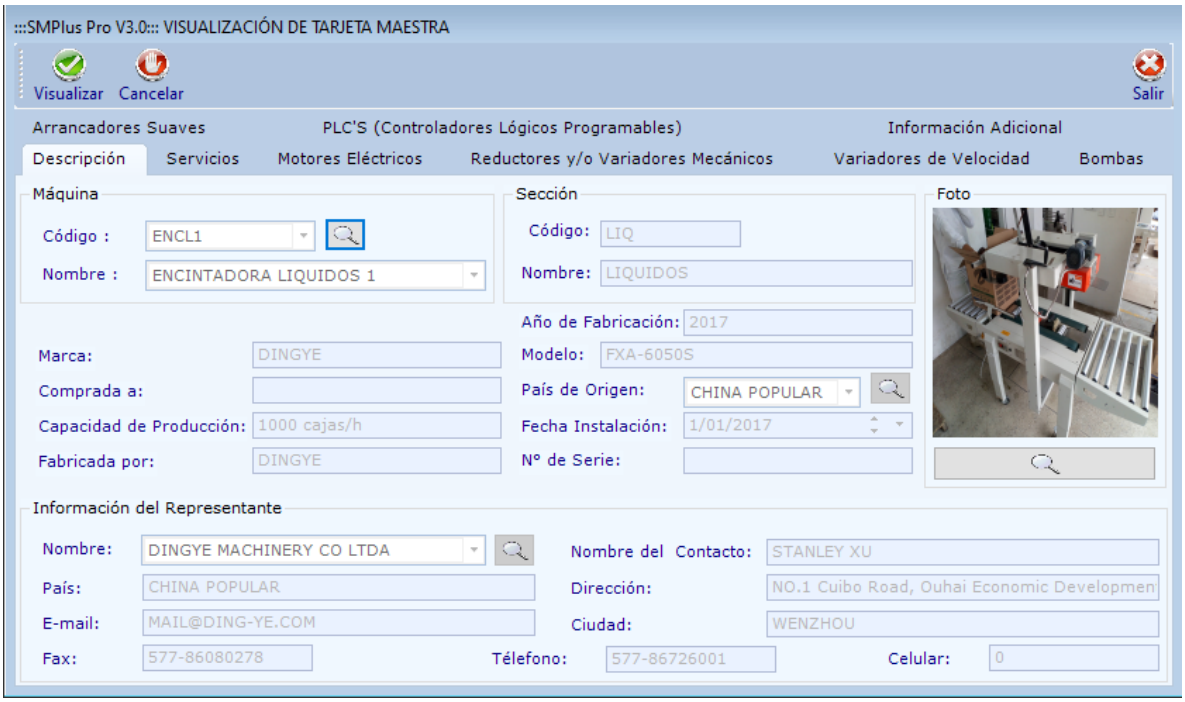
SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	BASL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	BASCULA CTROL. CALIDAD LINEA 1

Trabajo	

Servicios							
Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Electricidad			110-12				

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 11, Tarjeta maestra ENCL1



Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 12, Reporte PDF ENCL1

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CÓDIGO DE LA MÁQUINA	ENCL1
NOMBRE DE LA MÁQUINA	ENCINTADORA LIQUIDOS 1

Motores eléctricos

Nº	Ubicación	Poten.(H.P.)	R.P.M.	Vol nom. (V	Marca	Modelo	Tipo	Tipo A.C.	Nº de serie	Corr. N. (A)	Corr O. (A)	Frame	Representante
1	CHASIS SUPE	0.160	1250	110	ZD MOTOR	5IK120GU-AFT	A.C	Monofásico		1.80			DINGYE MACHINERY CO LTDA
2	CHASIS INFE	0.160	1250	110	ZS MOTOR	5IK120GU-AFT	A.C	Monofásico		1.80			DINGYE MACHINERY CO LTDA

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CÓDIGO DE LA MÁQUINA	ENCL1
NOMBRE DE LA MÁQUINA	ENCINTADORA LIQUIDOS 1

Reductores y/ o variadores mecánicos

Nº	Potencia(H.P)	Relación	Velocidad de E.	Velocidad de S.	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Representante
1	0.16	1:20	1250	62.5	ZD MOTOR	5GU20KB704		CHASIS SUPERIOR	DINGYE MACHINERY CO LTDA
2	0.16	1:20	1250		ZD MOTOR	5GU20KB704		CHASIS INFERIOR	SIN REPRESENTANTE

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Tarjeta Maestra

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ENCL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENCINTADORA LIQUIDOS 1

Trabajo	

Servicios							
Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Electricidad			110				

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 13, Tarjeta maestra TTFOR

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 14, Reporte PDF TTFOR

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TTFOR
NOMBRE DE LA MAQUINA	TUNEL DE TERMOFORMADO

Motores eléctricos

Nº	Ubicación	Poten.(H.P.)	R.P.M.	Vol nom. (V	Marca	Modelo	Tipo	Tipo A.C.	Nº de serie	Corr. N. (A)	Corr O. (A)	Frame	Representante
1	Mrrctor banda	0,66kw	1660	220	NORD	MS 712-4	A.C	Trifásico	1003107106	1,88			MAZIVO GROUP SAS
2	Mtor ventil.	0,4	1640	220	SIMENS	1LA7 070-4YC60	A.C	Trifásico		1,6			MAZIVO GROUP SAS
3	Mtor ventil.	0,4	1640	220	SIMENS	1LA7 070-4YC60	A.C	Trifásico		1,6			MAZIVO GROUP SAS
4	Mtor ventil.	0,4	1640	220	SIMENS	1LA7 070-4YC60	A.C	Trifásico		1,6			MAZIVO GROUP SAS

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TTFOR
NOMBRE DE LA MAQUINA	TUNEL DE TERMOFORMADO

Reductores y/ o variadores mecánicos

Nº	Potencia(H.P)	Relación	Velocidad de E.	Velocidad de S.	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Representante
1	0,66kw	40:1	1660	41,5	NORD			Reduc.banda	MAZIVO GROUP SAS

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TTFOR
NOMBRE DE LA MAQUINA	TUNEL DE TERMOFORMADO

Variadores de velocidad

Nº	Nº de serie	Marca	Modelo	Referenda	Tipo	Voltaje de entrada	Potencia(Hz)	Potencia varm	Representante
1		YASKAWA	J1000	F6000	A.C	220	0		SIN REPRESENTANTE

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TTFOR
NOMBRE DE LA MAQUINA	TUNEL DE TERMOFORMADO

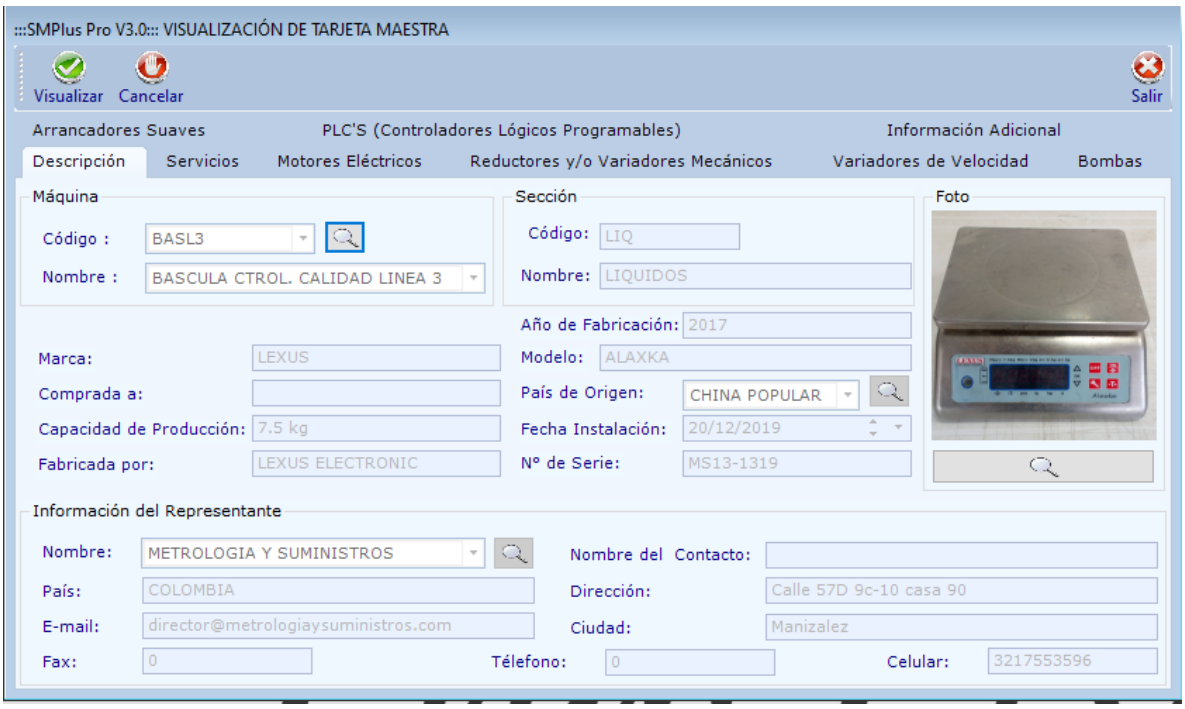
Trabajo	

Servicios

Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Electricidad			220	50			

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 15, Tarjeta maestra BASL3



Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 16, Reporte PDF BASL3

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

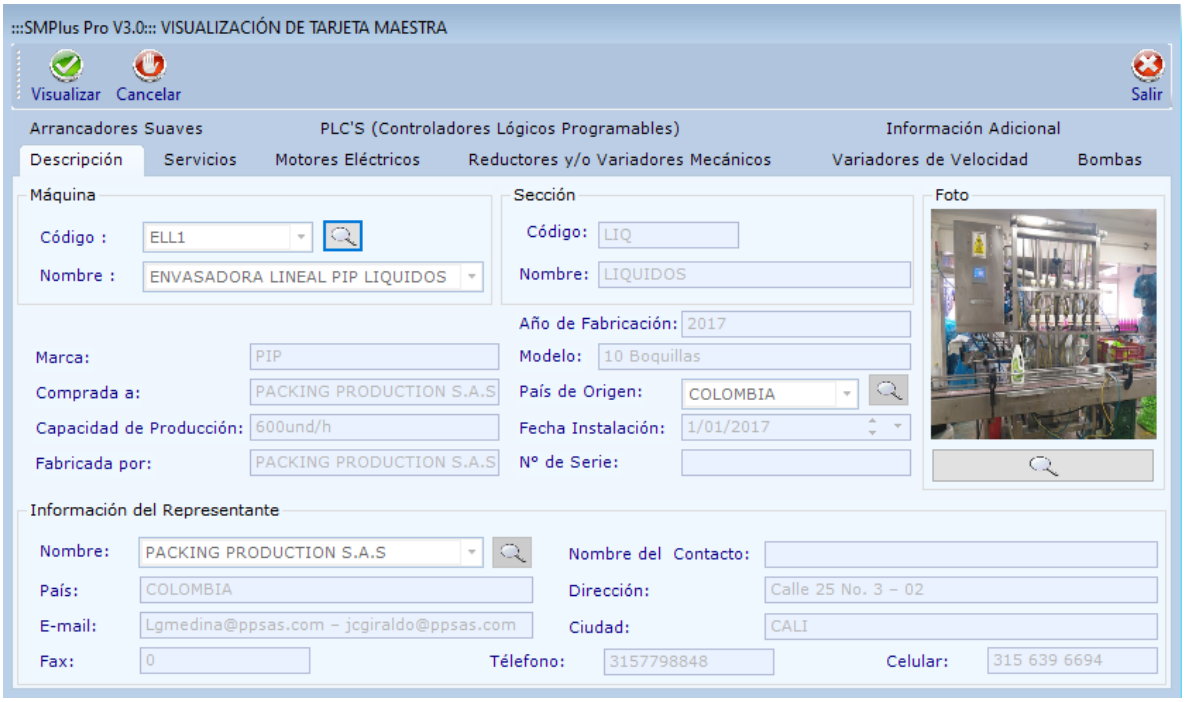
SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	BASL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	BASCULA CTROL. CALIDAD LINEA 3

Trabajo	

Servicios							
Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Electricidad			6-110				

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 17, Tarjeta maestra ELL1



Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 18, Reporte PDF ELL1

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra
18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CÓDIGO DE LA MÁQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MÁQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Motores eléctricos

Nº	Ubicación	Poten.(H.P.)	R.P.M.	Vol. nom. (V)	Marca	Modelo	Tipo	Tipo A.C.	Nº de serie	Corr. N. (A)	Corr O. (A)	Frame	Representante
1	banda transpo	1	1375	230/400	nord	80L/4	A.C.	Trifásico	33510020	3.4/1.9	3.8/2.2		MAZIVO GROUP SAS

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra
18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CÓDIGO DE LA MÁQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MÁQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Reductores y/ o variadores mecánicos

Nº	Potencia(H.P)	Relación	Velocidad de E.	Velocidad de S.	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Representante
1	1	20	1350	68	NORD			BANDA	SIN REPRESENTANTE

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Variadores de velocidad

Nº	Nº de serie	Marca	Modelo	Referencia	Tipo	Voltaje de entrada	Potencia(Hz)	Potencia varm	Representante
1		DELTA	VFD-L	0.75 KW	A.C	230	50/60		SIN REPRESENTANTE

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Bombas

Nº	Nº de serie	Ubicación	Marca	Modelo	Tipo	Potencia(H.P)	R.P.M	Fluido	Nº de etapas	Representante
1		CHASIS	ARO	PD10P	Desplazamiento Positivo			AGUA	1	SIN REPRESENTANTE

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

PLC'S (Controles Lógicos Programables)

Nº	Referencia	Marca	Modelo	Representante
1	SIMATIC HMI	SIEMENS	S7-1200	PACKING PRODUCTION S.A.S

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

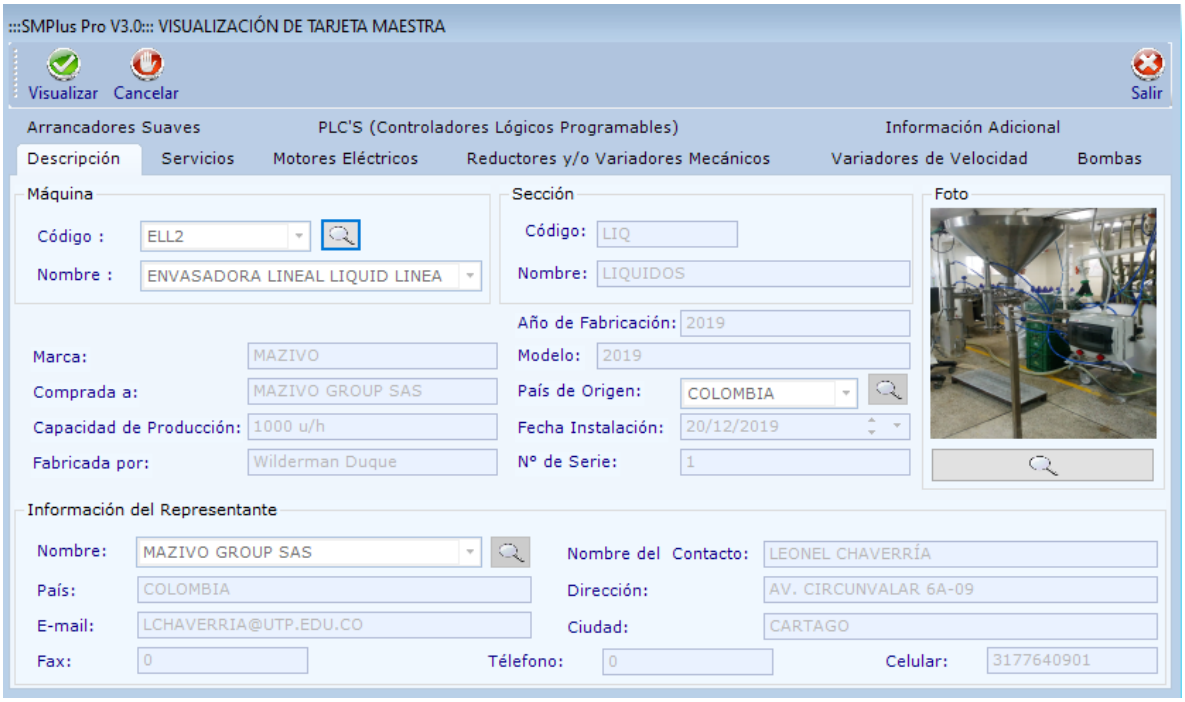
Trabajo	

Servicios

Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Aire	20-120 PSI	53 GPM					
Electricidad			110/220 V				

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 19, Tarjeta maestras ELL2



Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 20, Reporte PDF ELL2

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

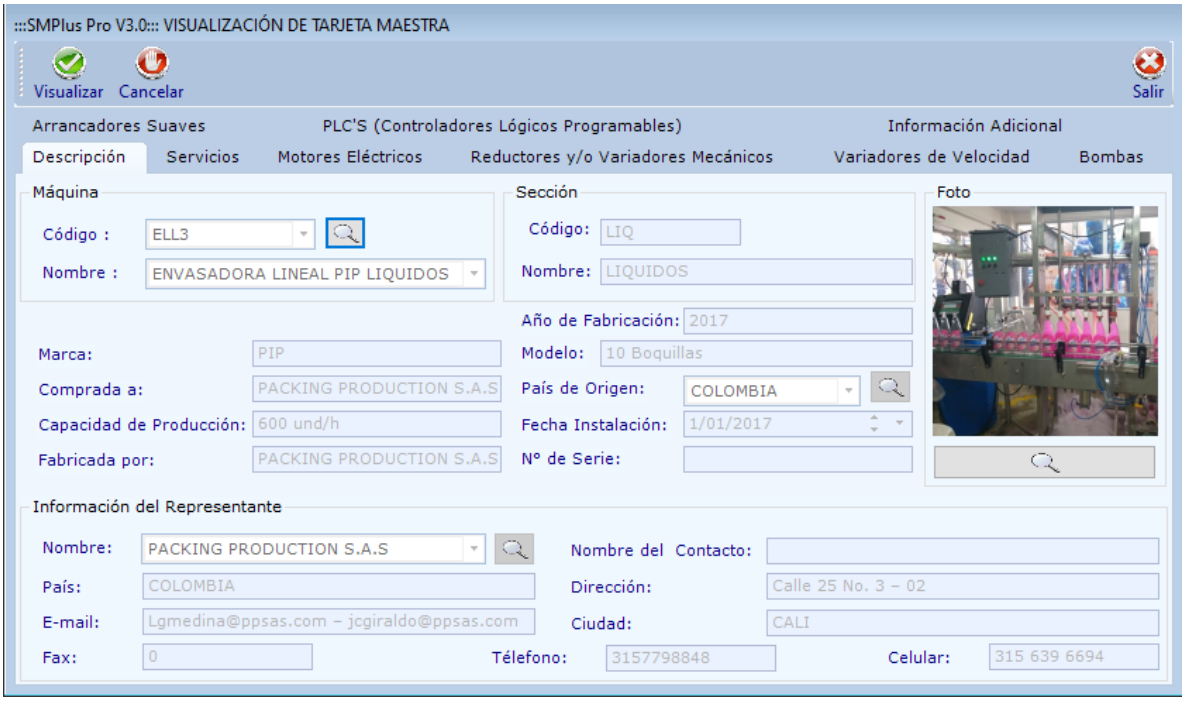
SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL2
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL LIQUID LINEA 2 DC

Trabajo	

Servicios							
Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Aire	120	50 l/min					
Electricidad			110				

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 21, Tarjeta maestra ELL3



Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 22, reporte PDF ELL3

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Motores eléctricos

Nº	Ubicación	Poten.(H.P.)	R.P.M.	Vol nom. (V	Marca	Modelo	Tipo	Tipo A.C.	Nº de serie	Corr. N. (A)	Corr O. (A)	Frame	Representante
1	BANDA	1/2	1800	110	NORD		A.C	Trifásico					MAZIVO GROUP SAS

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Reductores y/ o variadores mecánicos

Nº	Potencia(H.P)	Relación	Velocidad de E.	Velocidad de S.	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Representante
1	1	20:1	1375	68	DESCONOCIDA	R0294		BANDA	MAZIVO GROUP SAS

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Bombas

Nº	Nº de serie	Ubicación	Marca	Modelo	Tipo	Potencia (H.P)	R.P.M	Fluido	Nº de etapas	Representante
1		CHASIS	ARO	PD10P	Desplazamiento Positivo			AGUA		SIN REPRESENTANTE

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Trabajo	

Servicios

Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Aire	20-120 PSI	53 GPM					
Electricidad			110-220 V				

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 23, Tarjeta maestra TANQ1

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 24, Reporte PDF TANQ1

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ1
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 1

Motores eléctricos

Nº	Ubicación	Poten.(H.P.)	R.P.M.	Vol nom. (V)	Marca	Modelo	Tipo	Tipo A.C.	Nº de serie	Corr. N. (A)	Corr O. (A)	Frame	Representante
1	BOCA	2	1395	230/400	NORD	90L/4	A.C	Trifásico		6.25	3.6		TD MEK

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ1
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 1

Reductores y/ o variadores mecánicos

Nº	Potencia(H.P)	Relación	Velocidad de E.	Velocidad de S.	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Representante
1	2	23:1	1395	59	NORD	SK372		BOCA TANQUE	TD MEK

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ1
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 1

Variadores de veloddad

Nº	Nº de serie	Marca	Modelo	Referenda	Tipo	Voltaje de entrada	Potencia(Hz)	Potencia varm	Representante
1		YASKAWA	CIMR-JU2A0010BAA	J1000	A.C	200-240	400		TD MEK

MAZIVO GROUP S.A.S.
Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ1
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 1

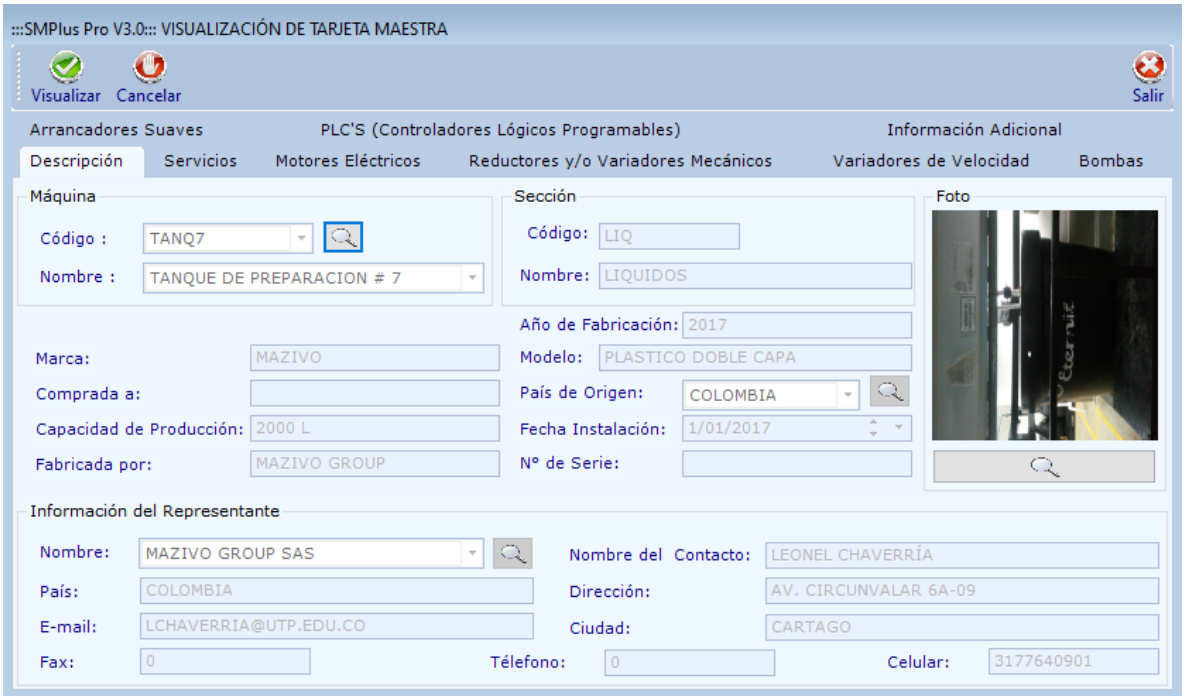
Trabajo	

Servidos

Servidos	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Agua	0	1 m3/s				10	
Electricidad			230/400	6.15/3.55			

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 25, Tarjeta maestra TANQ7



Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 26, Reporte PDF TANQ7

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ7
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 7

Motores eléctricos

Nº	Ubicación	Poten.(H.P.)	R.P.M.	Vol nom. (V)	Marca	Modelo	Tipo	Tipo A.C.	Nº de serie	Corr. N. (A)	Corr O. (A)	Frame	Representante
1	BOCA TANQU	2	1800	220/440	TECHTOP	MS90L-4	A.C	Trifásico		7.00/3.50	7.00/3.50	MS90L-4	TD MEK

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ7
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 7

Reductores y/ o variadores mecánicos

Nº	Potencia(H.P)	Relación	Velocidad de E.	Velocidad de S.	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Representante
1	2	25:1	1800	72	TECHTOP	MS90L-4		BOCA TANQUE	TD MEK

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ7
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 7

Variadores de velocidad

Nº	Nº de serie	Marca	Modelo	Referencia	Tipo	Voltaje de entrada	Potencia(Hz)	Potencia varm	Representante
1	1P6SL3210-5BB21-5U	SIEMENS	SINAMICS V20	SNC-A5E03262892	A.C	200/240	550		TD MEK

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ7
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 7

Trabajo	

Servicios

Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Agua	0	1 m3/s				10	
Electricidad			220/440	7.00/3.55			

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 27, Tarjeta maestra BASPL

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 28, Reporte PDF BASPL

MAZIVO GROUP S.A.S.

Tarjeta Maestra

18/01/2020

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	BASPL
NOMBRE DE LA MAQUINA	BASCULA PREPARACION LIQUIDOS

Trabajo	

Servicios							
Servicios	Presión	Caudal	Voltios	Amperios nominales	Amperios reales	Temperatura	Tipo
Electricidad			110-12				

Fuente: Software SM Plus pro®

9.3 Maestro de tareas

Ilustración 29, Maestro de tareas

MAZIVO GROUP S.A.S. 15/01/2020

MAESTRO DE TAREAS

Tipo de tarea	Código	Nombre
CORRECTIVA		
	LC	LUBRICACION CORRECTIVA
	EC	ELÉCTRICA CORRECTIVA
	MC	MECÁNICA CORRECTIVA
	IC	INSTRUMENTACIÓN CORRECTIVA
	GC	LOCATIVA CORRECTIVA
ELECTRICA		
	E1	REVISION TABLERO ELECTRICO
	E2	REVISION DE MOTORES
	E3	REVISION AUXILIARES DE MANDO
	E4	REVISION PANTALLA DE DIALOGO (HMI)
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA
	E6	REVISIÓN CTROL. TEMPERATURA
	E7	REVISION CAPACITOR
	E8	REVISION RESISTENCIA ELECTRICA
	E9	REVISION BATERIA
	E10	REVISION DISPLAY
GENERAL		
	G1	LAVADO DE TANQUE
	G2	REVISION FUNDACION/PISO
	G3	REVISION CUBIERTAS/MUROS/ENCERRAMIENTOS
INSTRUMENTACION		
	I1	REVISION DE PLC
	I2	REVISION DE ELECTROVALVULA NEUMATICA
	I3	REVISION MODULO DE CONTROL
	I4	REVISION HOROMETRO
	I5	REVISION MANOMETROS/VACUOMETROS
	I6	REVISION PRESOSTATO
	I7	REVISION VARIADOR DE FRECUENCIA
	I8	REVISION SENSOR DE TEMPERATURA
	I9	REVISION TARJETAS Y CTROL. ELECTRONICO
	I10	REVISION CELDA DE CARGA
	I11	PRUEBAS VERIF. MASA PATRON
LUBRICACION		
	L1	REVISION NIVELES DE ACEITE
	L2	CAMBIO ACEITE REDUCTORES
	L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS
	L6	LUBRICACION TORNILLO SINFIN
	L7	CAMBIO DE ACEITE COMPRESORES
	L8	CAMBIO FILTROS DE LUBRICACION
	L9	DRENAJE DE UNIDADES DE MTTO
	L10	DRENAJE DE TANQUES
	L11	REVISION UMN
	L12	LUBRICACION MOTOTOOL
MECANICA		
	M1	REVISION SISTEMA DE TRANSPORTE
	M2	REVISION SISTEMA DE LLENADO
	M3	REVISION SISTEMA NEUMATICO
	M4	REVISION TANQUE Y SISTEMA ALMACENAMIENTO
	M5	REVISION REDUCTORES

SMPlusPro ® Nova Ingeniería de Colombia S.A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

Página 1 de 2

MAZIVO GROUP S.A.S. 15/01/2020

MAESTRO DE TAREAS

Tipo de tarea	Código	Nombre
	M6	REVISION SISTEMA TRANSMISION CADENA
	M7	REVISION LINEAS ALM/VALV/FILT/ACCESORIOS
	M8	REVISION ESTRUCTURAL
	M9	REVISION SISTEMA TAPADO (MOTOTOOL)
	M10	REVISION BOMBAS
	M11	REVISION VENTILADORES
	M12	REVISION UNIDAD EVAPORADORA
	M13	LIMPIEZA DE FILTROS Y REJILLAS
	M14	REVISION CONDUCTOS Y VALVULAS
	M15	REVISION UNIDAD CONDENSADORA
	M16	REV. NIVEL GAS REFRIGERANTE
	M17	REVISION DE CABEZALES COMPRESOR
	M18	REVISION DE CORREAS
	M19	REVISION DE POLEAS
	M20	REVISION DE VALVULAS
	M21	REVISION PISTONES
	M22	REVISION ANILLOS PISTON
	M23	REVISION ANCLAJES
	M24	REVISION REGULADOR DE AIRE
	M25	DRENAJE CONDENSADOS
	M26	REVISION MEZCLADOR DE PALETAS
	M27	CAMBIAR FILTROS DE LUBRICACION
	M28	REV. SIST. DE RODAMIENTOS Y CHUMACERAS
	M29	REVISION ACOPLES Y UNIONES FLEXIBLES
	M30	REV. CABEZAL IMPRESION JET
	M31	REVISAR CUCHILLAS CORTA CINTA
	M32	REVISAR TENSORES DE CINTA O ETIQUETA
	M33	REVISION DEPOSITOS/ RECIPIENTES

SMPlusPro ® Nova Ingeniería de Colombia S.A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

Página 2 de 2

Fuente: Software SM Plus pro®

9.4 Maestro de lubricantes aceite, y grasas

Ilustración 30, Maestro de lubricantes aceites

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

MAESTRO DE ACEITES

Código escrito	Código gráfico	Nombre	Fabricante
CI_BL		ACEITE ISO 32	SOLUCIONES NEUMATICAS LTDA
CI_AM_VT		ACEITE SOLUBLE	MOTORLINE
CI_AM		ACEITE VALVULINA 90	ESTRELLA LUBRICANTES
CI_RJ_GR		ATF TYPE A PREMIUM QUALITY	POWER OIL
CI_VE_NE		GEAR OIL API GL-1 SAE 90	CHEVRON
CI_AZ_AM		HAVOLINE SAE 50 MOTOR OIL	CHEVRON
CI_BL_RJ		HIDRAULICO AW ISO68	CHEVRON
CI_AM_GR		HIDRAULICO ISO 68	TERPEL
CI_AZ		LUBRICANTE MULTIPROPOSITO	CRC
CI_GR		MOBILGEAR ISO 220	MOBIL
CI_CA_AM		TELLUS 10	SHELL
CI_RJ_AZO		XTEND DUTY ROTO SYNTHETIC	ATLAS COPCO

SMPlusPro ® Nova Ingenier ía de Colombia S .A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia) Página 1 de 1

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 31, Maestro de lubricantes grasas

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

MAESTRO DE GRASAS

Código escrito	Código gráfico	Nombre	Fabricante
TI_AZ_VD		GRASA MARFAK MULTIPURPOSE G	CHEVRON
TI_AZ		GRASA MULTIPROPOSITO AUTOMC	LUBRISTAR
TI_BL		VASELINA	MULTIMARCA

Fuente: Software SM Plus pro®

9.5 Rutas de mantenimiento preventivo

Ilustración 32, Ruta de mantenimiento EDIFL

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : EDIFL - ENVASADORA DE DIFUSORES LIQUIDO
Año : 2020

Tarea	E3	E4	E5	M2	M7	M8	M10	I9
Frecuencia (S)	48	48	48	48	48	48	48	48
Horas	0	0	0	1	0	0	1	1
Minutos	30	20	15	0	20	30	0	0
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 33, Ruta de mantenimiento BASL1

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : BASL1 - BASCULA CTROL. CALIDAD LINEA 1
Año : 2020

Tarea	E3	E5	E9	E10	M8	I9	I10	I11
Frecuencia (S)	24	24	24	24	24	24	24	12
Horas	0	0	0	0	0	0	0	0
Minutos	5	5	10	10	10	20	30	30
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								XX
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 34, Ruta de mantenimiento ENCL1

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : ENCL1 - ENCINTADORA LIQUIDOS 1
Año : 2020

Tarea	L3	L6	E2	E3	E5	M1	M5	M8	M31	M32
Frecuencia (S)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Horas	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Minutos	30	5	20	20	5	0	30	0	5	10
1										
2										
3										
4	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 35, Ruta de mantenimiento TTFOR

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : TTFOR - TUNEL DE TERMOFORMADO
Año : 2020

Tarea	L1	L2	L3	L3	E1	E2	E5	E6	E8	M1	M5	M8	M11	M28	M29	I8
Frecuencia (S)	12	48	12	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Horas	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Minutos	5	30	5	30	30	0	15	45	30	45	30	30	0	30	15	30
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8	XX		XX													
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20	XX		XX													
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32	XX		XX													
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
45																
46																
47																
48																
49																
50																
51																
52																

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 36, Ruta de mantenimiento BASL3

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : BASL3 - BASCULA CTROL. CALIDAD LINEA 3
Año : 2020

Tarea	E3	E5	E9	E10	M8	I9	I10	I11
Frecuencia (S)	24	24	24	24	24	24	24	12
Horas	0	0	0	0	0	0	0	0
Minutos	5	5	10	10	10	20	30	30
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								XX
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 37, Ruta de mantenimiento ELL1

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : ELL1 - ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 1
Año : 2020

Tarea	L1	L2	L3	E1	E2	E3	E4	E5	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	I1
Frecuencia (S)	12	48	12	24	48	48	48	48	24	12	24	24	48	24	48	48	24	12	48
Horas	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0
Minutos	5	0	15	0	0	10	30	20	30	0	20	10	30	10	30	45	10	30	30
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12	XX		XX	XX					XX	XX	XX	XX		XX			XX	XX	
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24	XX		XX							XX								XX	
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46																			
47																			
48	XX		XX							XX								XX	
49																			
50																			
51																			
52																			

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 38, Ruta de mantenimiento ELL3

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : ELL3 - ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 3
Año : 2020

Tarea	L2	L3	E1	E2	E3	E5	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	I2
Frecuencia (S)	48	12	24	48	48	48	24	12	24	24	48	24	48	48	24	12	48
Horas	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0
Minutos	0	15	0	0	10	20	30	0	20	10	30	10	30	45	10	30	30
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6		XX	XX				XX	XX	XX	XX		XX			XX	XX	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18		XX						XX								XX	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42		XX						XX								XX	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 39, Ruta de mantenimiento TANQ1

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : TANQ1 - TANQUE DE PREPARACION # 1
Año : 2020

Tarea	L1	L2	L3	E1	E2	E3	E5	M2	M4	M7	M8	M23	M26	I7	G1	G2	G3
Frecuencia (S)	12	48	12	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	12	48	48
Horas	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Minutos	20	0	30	30	0	30	20	20	30	20	0	10	20	0	30	20	10
1																	
2																	
3	XX		XX												XX		
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15	XX		XX												XX		
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27	XX		XX												XX		
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	
51	XX		XX												XX		
52																	

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 40, Ruta de mantenimiento BASPL

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTA DE MANTENIMIENTO
Máquina : BASPL - BASCULA PREPARACION LIQUIDOS
Año : 2020

Tarea	E3	E5	E9	E10	M8	I9	I10	I11
Frecuencia (S)	24	24	24	24	24	24	24	12
Horas	0	0	0	0	0	0	0	0
Minutos	5	5	10	10	10	20	30	30
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								XX
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								

Fuente: Software SM Plus pro®

9.6 Rutinas de mantenimiento

Ilustración 41, Rutina de lubricación ENL1

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTINA DE MANTENIMIENTO DE LUBRICACIÓN
Máquina : ENCL1 - ENCINTADORA LIQUIDOS 1
Año : 2020

Tarea	L3
Frecuencia	24
Cod. Escrito	TI_AZ_VD
Cod. Gráfico	
Horas	0
Minutos	30
1	
2	
3	
4	XX
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	XX
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	XX

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 42, Rutina de lubricación TTFOR

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTINA DE MANTENIMIENTO DE LUBRICACIÓN
Máquina : TTFOR - TUNEL DE TERMOFORMADO
Año : 2020

Tarea	L1	L2	L3	
Frecuencia	12	48	12	
Cod. Escrito	CI_GR	CI_GR	TI_AZ	
Cod. Gráfico				
Horas	0	0	0	
Minutos	5	30	5	Ejecutante
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	XX		XX	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20	XX		XX	
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32	XX		XX	
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44	XX	XX	XX	
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 43, Rutina de lubricación ELL1

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTINA DE MANTENIMIENTO DE LUBRICACIÓN
Máquina : ELL1 - ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 1
Año : 2020

Tarea	L1	L1	L6	L9	L12
Frecuencia	1	12	1	1	1
Cod. Escrito	CI_BL	CI_AM	TI_BL	CI_BL	CI_BL
Cod. Gráfico					
Horas	0	0	0	0	0
Minutos	5	5	10	5	2
1	XX		XX	1 D	1 D
2	XX		XX	1 D	1 D
3	XX		XX	1 D	1 D
4	XX		XX	1 D	1 D
5	XX		XX	1 D	1 D
6	XX		XX	1 D	1 D
7	XX		XX	1 D	1 D
8	XX		XX	1 D	1 D
9	XX		XX	1 D	1 D
10	XX		XX	1 D	1 D
11	XX		XX	1 D	1 D
12	XX	XX	XX	1 D	1 D
13	XX		XX	1 D	1 D
14	XX		XX	1 D	1 D
15	XX		XX	1 D	1 D
16	XX		XX	1 D	1 D
17	XX		XX	1 D	1 D
18	XX		XX	1 D	1 D
19	XX		XX	1 D	1 D
20	XX		XX	1 D	1 D
21	XX		XX	1 D	1 D
22	XX		XX	1 D	1 D
23	XX		XX	1 D	1 D
24	XX	XX	XX	1 D	1 D
25	XX		XX	1 D	1 D
26	XX		XX	1 D	1 D
27	XX		XX	1 D	1 D
28	XX		XX	1 D	1 D
29	XX		XX	1 D	1 D
30	XX		XX	1 D	1 D
31	XX		XX	1 D	1 D
32	XX		XX	1 D	1 D
33	XX		XX	1 D	1 D
34	XX		XX	1 D	1 D
35	XX		XX	1 D	1 D
36	XX	XX	XX	1 D	1 D
37	XX		XX	1 D	1 D
38	XX		XX	1 D	1 D
39	XX		XX	1 D	1 D
40	XX		XX	1 D	1 D
41	XX		XX	1 D	1 D
42	XX		XX	1 D	1 D
43	XX		XX	1 D	1 D
44	XX		XX	1 D	1 D
45	XX		XX	1 D	1 D
46	XX		XX	1 D	1 D
47	XX		XX	1 D	1 D
48	XX	XX	XX	1 D	1 D
49	XX		XX	1 D	1 D
50	XX		XX	1 D	1 D
51	XX		XX	1 D	1 D
52	XX		XX	1 D	1 D

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 44, Rutina de lubricación ELL3

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTINA DE MANTENIMIENTO DE LUBRICACIÓN
Máquina : ELL3 - ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 3
Año : 2020

Tarea	L1	L2	L3	L6	L12
Frecuencia	1	48	12	1	1
Cod. Escrito	CI_BL	CI_AM	TI_AZ	TI_BL	CI_BL
Cod. Gráfico					
Horas	0	1	0	0	0
Minutos	5	0	15	5	5
1	1 D			1 D	1 D
2	1 D			1 D	1 D
3	1 D			1 D	1 D
4	1 D			1 D	1 D
5	1 D			1 D	1 D
6	1 D		**XX**	**1 D**	1 D
7	1 D			1 D	1 D
8	1 D			1 D	1 D
9	1 D			1 D	1 D
10	1 D			1 D	1 D
11	1 D			1 D	1 D
12	1 D			1 D	1 D
13	1 D			1 D	1 D
14	1 D			1 D	1 D
15	1 D			1 D	1 D
16	1 D			1 D	1 D
17	1 D			1 D	1 D
18	1 D		XX	1 D	1 D
19	1 D			1 D	1 D
20	1 D			1 D	1 D
21	1 D			1 D	1 D
22	1 D			1 D	1 D
23	1 D			1 D	1 D
24	1 D			1 D	1 D
25	1 D			1 D	1 D
26	1 D			1 D	1 D
27	1 D			1 D	1 D
28	1 D			1 D	1 D
29	1 D			1 D	1 D
30	1 D	XX	XX	1 D	1 D
31	1 D			1 D	1 D
32	1 D			1 D	1 D
33	1 D			1 D	1 D
34	1 D			1 D	1 D
35	1 D			1 D	1 D
36	1 D			1 D	1 D
37	1 D			1 D	1 D
38	1 D			1 D	1 D
39	1 D			1 D	1 D
40	1 D			1 D	1 D
41	1 D			1 D	1 D
42	1 D		XX	1 D	1 D
43	1 D			1 D	1 D
44	1 D			1 D	1 D
45	1 D			1 D	1 D
46	1 D			1 D	1 D
47	1 D			1 D	1 D
48	1 D			1 D	1 D
49	1 D			1 D	1 D
50	1 D			1 D	1 D
51	1 D			1 D	1 D
52	1 D			1 D	1 D

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 45, Rutina de lubricación TANQ1

MAZIVO GROUP S.A.S.
RUTINA DE MANTENIMIENTO DE LUBRICACIÓN
Máquina : TANQ1 - TANQUE DE PREPARACION # 1
Año : 2020

Tarea	L1	L2	L3	
Frecuencia	12	48	12	
Cod. Escrito	CI_AM	CI_AM	TI_AZ	
Cod. Gráfico				
Horas	0	1	0	
Minutos	20	0	30	Ejecutante
1				
2				
3	XX		XX	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15	XX		XX	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27	XX		XX	
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39	XX	XX	XX	
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51	XX		XX	
52				

Fuente: Software SM Plus pro®

9.7 Descripción de las rutas

Ilustración 46, Descripción ruta EDIFL

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	EDIFL
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA DE DIFUSORES LIQUIDO

Tipo de Tarea	Caracteristicas de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	E3	REVISION AUXILIARES DE MANDO	48.00	0:30	6	POTENCIOMETROS POR : VERIFICAR SU FUNCIONAMIENTO Y REALIZAR LIMPIEZA
					6	INTERRUPTORES ON /OFF POR : VERIFICAR SU FUNCIONAMIENTOY REALIZAR LIMPIEZA
	E4	REVISION PANTALLA DE DIALOGO (HMI)	48.00	0:20	1	PANTALLA DE DIALOGO POR : REVISAR TOUCH SCREEN, CONEXIONESY REALIZAR LIMPIEZA CON LIMPIADOR ELECTRÓNICO.
					1	REVISAR FUNCIONAMIENTO DEL DISPLAY (VERIFICAR QUE SE OBSERVEN TODOS LOS DIGITOS)
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	48.00	0:15	1	REVISAR ESTADO DEL CABLE DE PODER, TOMA Y CLAVIJA
INSTRUMENTACION	I5	REVISION TARJETAS Y CTROL. ELECTRONICO	48.00	1:0	3	TARJETAS ELECTRONICAS DE CONTROL PARA LAS BOMBAS PERISTALTICAS : REALIZAR LIMPIAEZA CON LIMPIADOR ELECTRONICO, REVISAR ESTADO DE SOLDADURAS Y REPARAR DE SER NECESARIO
MECANICA	M2	REVISION SISTEMA DE LLENADO	48.00	1:0	6	CAMBIAR KIT DE EMPAQUES A BOQUILLAS DE LLENADO
					6	MASTIL DE FIJACION DE BOQUILLAS POR : REVISAR ESTADO DE LAS MORDAZAS DE FIJACION (TORNILLOS DE SUJECION), REVISAR ESTADO GENERAL DEL MASTIL
	M7	REVISION LINEAS ALM/VALV /FILT/ACCESORIOS	48.00	0:20	12	6 MANGUERAS DE DESCARGA Y 6 DE SUCCION POR : REVISAR PUNTOS DE CONEXI ÓN, ESTADO SUPERCIAL Y VERIFICAR QUE NO SE PRESENTEN FUGUAS, SI SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO CAMBIAR.
	M8	REVISION ESTRUCTURAL	48.00	0:30	N.A	REVISAR EL ESTADO DE LAS 4 PATAS NIVELADORAS, REPARAR DE SER NECESARIO
					N.A	CHEQUEAR QUE LA TORNILLERIA DE GUARDAS Y VERIFICAR QUE SE ENCUENTRE COMPLETA Y REPONER LA TORNILLER ÍA FALTANTE. TORQUEAR DE SER NECESARIO
					N.A	REVISAR ESTADO DE GUARDAS DE SEGURIDAD
	M10	REVISION BOMBAS	48.00	1:0	6	BOMBAS PERISTALTICAS POR : DESMONTAR, REALIZAR LIMPIEZA DE FILTROS Y EN CASO DE ENCONTRARCE EN MAL ESTADO ENVIAR A MANTENIMIENTO CON PROVEDOR EXTERNO

SMPlusPro ® Nova Ingenier ía de Colombia S .A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 47, Descripción ruta BASL1

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	BASL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	BASCULA CTROL. CALIDAD LINEA 1

Tipo de Tarea	Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	E3	REVISION AUXILIARES DE MANDO	24.00	0:5	N.A	AUXILIARES DE MANDO POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE SWITCHES Y TECLADO, RELIZAR LIMIEZA GENERAL Y VERIFICAR QUE LOS BOTONES CUMPLAN CON SU FUNCION, DE SER NECESARIO CAMBIAR ELEMENTOS EN MAL ESTADO .
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	24.00	0:5	1	ACOMETIDA POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE TERMINALES, CONTACTOS, CLAVIJAS Y CABLEADO, VERIFICAR QUE NO SE TENGAN PUNTOS CALIENTES O SULFATACIONES.
	E9	REVISION BATERIA	24.00	0:10	1	BATERIA POR REVISAR: REVISAR BORNERAS DE BATERIA, ESTADO GENERAL DEL ELEMENTO, VERIFICAR CON MULTIMETRO CARGA DE LA MISMA.
	E10	REVISION DISPLAY	24.00	0:10	3	DISPLAY POR REVISAR: ESTADO GENERAL, VERIFICAR QUE TODOS LOS SEGMENTOS SE ILUMINEN, LIMPIAR CRISTAL PROTECTOR Y CONTACTOS.
INSTRUMENTACION	I9	REVISION TARJETAS Y CTROL. ELECTRONICO	24.00	0:20	1	PLACAS ELECTRONICAS POR REVISAR : ESTADO GENERAL, VERIFICAR CONTACTOS Y FUNCIONAMIENTO DE INTEGRADOS, BUSCAR PUNTOS CLAIENTES O SULFATACIONES, RELAIZAR LIMPIEZA GENERAL.
	I10	REVISION CELDA DE CARGA	24.00	0:30	1	CELDA DE CARGA POR REVISAR : ESTADO GEENRAL DE LA CELDA, VERIFICAR BORNERAS, ENVIAR A CALIBRACION SI SE REQUIERE.
	I11	PRUEBAS VERIF. MASA PATRON	12.00	0:30	1	CON MASA PATRON COMPROBAR CALIBRACION DE BASCULA EN SU LECTURA, AJUSTAR MEDICION DE SER NECESARIO.
MECANICA	M8	REVISION ESTRUCTURAL	24.00	0:10	1	ESTRUCTURA POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE CARCASA, INTEGRIDAD DE LAS PATAS NIVELADORAS, VERIFICAR ESTADO DE PLATO DE CARGA, REVISAR BUJES DE APOYO DE PLATO DE CARGA, REALIZAR LIMPIEZA GENERAL .

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 48, Descripción ruta ENCL1

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ENCL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENCINTADORA LIQUIDOS 1

Tipo de Tarea	Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	E2	REVISION DE MOTORES	24.00	0:20	2	REVISAR FUNCIONAMIENTO DE MOTORES, CONEXION Y ESTADO GENERAL DE CARCASA, BAJAR DE SER NECESARIO Y ENVIAR A TALLER ESPECILIZADO .
	E3	REVISION AUXILIARES DE MANDO	24.00	0:20	N.A	REVISION DE CAJA DE BOTONES PARA ARRANCADA Y PARO DE MAQUINA, VERIFICAR CONEXIONES Y BUSCAR POSIBLES SULFATACIONES O PUNTOS CALIENTES.
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	24.00	0:5	N.A	REVISAR CONEXION, INTEGRIDAD DEL CABLE Y POSIBLES SULFATACIONES EN CONTACTOS O BORNERAS, SI SE PRESENTA MAL ESTADO REEMPLAZAR CABLE O CLAVIJA CONECTORA .
LUBRICACION	L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	24.00	0:30	N.A	CON PISTOLA ENGRASADORA DOSIFICAR LUBRICANTE EN GRASERAS DE CHUMACERA HASTA OBSERVAR QUE SALGA POR EL RODAMIENTO, LIMPIAR EXCESO Y COMPROBAR FUNCIONAMIENTO .
	L6	LUBRICACION TORNILLO SINFIN	24.00	0:5	2	EN TORNILLO SINFIN PARA MODIFICAR ALTURA DE CAJAS, LIMPIAR RESTOS DE LUBRICANTE VIEJO, Y DOSIFICAR MANUALMENTE LUBRICANTE SOBRE LOS FILETES DEL TORNILLO, SUBIR Y BAJAR LA GUIA PARA ESPARCIR EL LUBRICANTE Y COMPROBAR FUNCIONAMIENTO.
MECANICA	M1	REVISION SISTEMA DE TRANSPORTE	24.00	1:0	2	REVISAR BANDAS Y RUEDAS TRACTORAS DE BANDA, OBSERVAR DESGASTE Y REEMPLAZAR DE SER NECESARIO, LIMPIAR Y OBSERBAR INTEGRIDAD DE LAS PIEZAS Y TOLERANCIAS, REEMPLAZAR DE SER NECESARIO .
	M5	REVISION REDUCTORES	24.00	0:30	2	REVISAR FUNCIONAMIENTO E INTEGRIDAD DEL REDUCTOR, HACER LIMPIEZA GENERAL, OBSERVAR SELLOS Y EJE DE SALIDA, SI SE OBSERVA EN MAL ESTADO ENVIAR A TALLER ESPECIALIZADO .
	M8	REVISION ESTRUCTURAL	24.00	1:0	N.A	REVISAR CHASIS POR ESTADO GENERAL, DAR TORQUE Y AJUSTE EN TORNILLOS Y TUERCAS, REVISAR NIVELACION, BUSCAR POSIBLES PUNTOS DE CORROSION.
	M31	REVISAR CUCHILLAS CORTA CINTA	24.00	0:5	2	REVISAR ESTADO DE CUCHILLAS, ALINEACI ÓN, DIENTES Y FILO, SI SE OBSARVA CORROSI ÓN, BAJAR Y HACER LIMPIEZA, AJUSTAR CUCHILLAS SI LO REQUIERE .
	M32	REVISAR TENSORES DE CINTA O ETIQUETA	24.00	0:10	N.A	REVISAR TREN DE TENSORES ARRIBA Y ABAJO, OBSARVAR GRAFILADO EN RODILLOS, GOMA EN RODILLOS PEGADORES Y RODAMIENTOS, SI SE OBSERVA DESGASTE CAMBIAR DE SER NECESARIO, HACER LIMPIEZA GENERAL Y COMPROBAR FUNCIONAMIENTO .

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 49, Descripción ruta TTFOR

MAZIVO GROUP S.A.S.

18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TTFOR
NOMBRE DE LA MAQUINA	TUNEL DE TERMOFORMADO

Tipo de Tarea	Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
	L2	CAMBIO ACEITE REDUCTORES	48.00	0:30	1	REDUCTOR DE BANDA TRASPORTADORA POR: DRENAR ACEITE VIEJO Y REPONER NIVEL CON ACEITE NUEVO
	L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	12.00	0:5	6	CHUMACERAS DE PARED POR : APLICAR GRASA A PRESION CON GRASERA MANUAL
MECANICA	M1	REVISION SISTEMA DE TRANSPORTE	48.00	0:45	1	BANDA TRASPORTADORA POR: VERIFICAR EL ESTADO DE LA BANDA, QUE SE ENCUENTRE OPERANDO PARALELA DURANTE SU RECORRIDO. CHEQUEAR ESTADO DEL EMPATE.
					3	RODILLOS DE DESVIO POR: VERIFICAR EL ESTADO DE LOS RODILLOS QUE NO EXISTA JUEGO AXIAL.
	M5	REVISION REDUCTORES	48.00	0:30	1	REDUCTOR DE BANDA TRANSPORTADORA POR: REVISAR CONCENTRICIDAD DEL EJE DE SALIDA .
					1	VERIFICAR QUE NO SE PRESENTEN FUGAS NI RUIDOS EXTRAÑOS DE SER NECESARIO DESARMAR Y CORREGIR LA CAUSA DE LA ANORMALIDAD .
	M8	REVISION ESTRUCTURAL	48.00	0:30	N.A	REVISAR EL ESTADO DE LAS 4 PATAS NIVELADORAS, REPARAR DE SER NECESARIO
					N.A	CHEQUEAR QUE LA TORNILLERIA DE GUARDAS Y VERIFICAR QUE SE ENCUENTRE COMPLETA Y REPONER LA TORNILLERÍA FALTANTE. TORQUEAR DE SER NECESARIO
					N.A	REVISAR ESTADO DE GUARDAS DE SEGURIDAD
					N.A	REVISAR CORTINAS DE RECEPCION Y ENTREGA DEL PRODUCTO
	M11	REVISION VENTILADORES	48.00	2:0	3	VENTILADORES AXIALES DE AIRE CALIENTE POR : VERIFICAR QUE NO PRESENTEN DESVALANCEO, REVISAR ESTADO DE LOS RODAMIENTOS Y REVISAR QUE LOS ALABES SE ENCENTREN EN BUEN ESTADO
	M28	REV. SIST. DE RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	48.00	0:30	6	CHUMACERAS DE RODILLO DE DESVIO DE LA BANDA POR: REVISAR EL ESTADO DE LOS RODAMIENTOS, CARCASA DE LAS CHUMACERAS , QUE NO SE PRESENTEN FISURAS.
	M29	REVISION ACOPLES Y UNIONES FLEXIBLES	48.00	0:15	3	ACOPLES DE ALUMINIO POR: VERIFICAR QUE NO PRESENTE DESGASTE EN EL AJUSTE EJE -ACOPLE (CORREGIR DE SER NECESARIO), REVISAR ESTADO DE PRISIONEROS Y LA CUNA DEL PRISIONERO EN EL EJE.

MAZIVO GROUP S.A.S.

18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TTFOR
NOMBRE DE LA MAQUINA	TUNEL DE TERMOFORMADO

Tipo de Tarea	Caracteristicas de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	E1	REVISION TABLERO ELECTRICO	48.00	1:30	1	TABLERO ELECTRICO POR: REVISAR ESTADO DE LOS SIGUENTES ELEMENTOS: TERMINALES (AJUSTAR DE TRONILLERIA), ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL; REALIZAR LIMIPIEZA GENERAL AL GABINETE.
					1	REVISAR CONTACTORES Y BREAKERS
					1	VENTILADOR DE REFRIGERACION DE TABLERO POR: VERIFICAR SU OPERACIÓN Y LIMPIAR FILTRO
					5	INTERRUPTORES DE MULETILLA POR: VERIFICAR OPERACIÓN SU OPERACIÓN Y LIMPIZA PARA LOS 3 VENTILADORES, BANDA TRANSPORTADORA Y ON/OFF
					4	POTENCIOMETROS PARA VARIAR LA VELOCIDAD POR: VERIFICAR QUE SE ENCUENTRE OPERATIVOS Y REALIZAR LIMPIEZA. (3 VEL. VENTILADORES - 1 VEL. BANDA)
	E2	REVISION DE MOTORES	48.00	2:0	4	3 MOTORES ELECTRICOS PARA ACCIONAR VENTILADORES Y 1 MOTOR ELECTRICO PARA ACCIONAR LA BANDA POR: REVISAR BORNERA Y APRETAR TERMINALES.
					4	3 MOTORES ELECTRICOS PARA ACCIONAR VENTILADORES Y 1 MOTOR ELECTRICO PARA ACCIONAR LA BANDA POR: REVISAR ESTADO DE RODAMIENTOS CON FONENDOSCOPIO Y CAMBIAR DE SER NECESARIO
					4	3 MOTORES ELECTRICOS PARA ACCIONAR VENTILADORES Y 1 MOTOR ELECTRICO PARA ACCIONAR LA BANDA POR: MEDIR EL AMPERAJE DE CADA MOTOR EN MOVIMIENTO Y COMPARAR CON EL DATO DE PLACA
					4	3 MOTORES ELECTRICOS PARA ACCIONAR VENTILADORES Y 1 MOTOR ELECTRICO PARA ACCIONAR LA BANDA POR: REALIZAR LIMPIEZA GENERAL
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	48.00	0:15	1	REVISAR ESTADO DEL CABLE DE POTENCIA, TOMA Y CLAVIJA
	E6	REVISIÓN CTROL. TEMPERATURA	48.00	0:45	3	CONTROLADORES DE TEMPERATURA DE RESISTENCIAS ELECTRICAS POR: REVISAR QUE SE ENCUENTREN OPERATIVOS, REVISAR CONTACTOS Y REALIZAR LIMPIEZA.
	E8	REVISION RESISTENCIA ELECTRICA	48.00	0:30	3	RESISTENCIAS CALENTADORAS DE TUNEL DE PREFORMA POR: RESISTENCIAS CALENTADORAS DE TUNEL DE PREFORMA POR: REVISAR ESTADO SUPERFICIAL, MEDIR IMPEDANCIA DE CADA RESISTENCIA, MEDIR LA TEMPERATURA EN LAS RESISTENCIA CON UN TERMOMETRO INFRARROJO Y COMPRAR
INSTRUMENTACION	I8	REVISION SENSOR DE TEMPERATURA	48.00	0:30	3	SENSOR DE TEMPERATURA DE TUNEL DE PREFORMA POR: REVISAR ESTADO DE CONEXIONES Y BULVO
LUBRICACION	L1	REVISION NIVELES DE ACEITE	12.00	0:5	1	REDUCTOR DE BANDA TRASPORTADORA POR: REVISAR NIVEL DE ACEITE Y REPONER DE SER NECESARIO.

SMPlusPro ® Nova Ingeniería de Colombia S.A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 50, Descripción ruta BASL3

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	BASL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	BASCULA CTROL. CALIDAD LINEA 3

Tipo de Tarea	Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	**E3**	REVISION AUXILIARES DE MANDO	24.00	0:5	N.A	AUXILIARES DE MANDO POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE SWITCHES Y TECLADO, RELIZAR LIMIEZA GENERAL Y VERIFICAR QUE LOS BOTONES CUMPLAN CON SU FUNCION, DE SER NECESARIO CAMBIAR ELEMENTOS EN MAL ESTADO .
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	24.00	0:5	1	ACOMETIDA POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE TERMINALES, CONTACTOS, CLAVIJAS Y CABLEADO, VERIFICAR QUE NO SE TENGAN PUNTOS CALIENTES O SULFATACIONES.
	E9	REVISION BATERIA	24.00	0:10	1	BATERIA POR REVISAR: REVISAR BORNERAS DE BATERIA, ESTADO GENERAL DEL ELEMENTO, VERIFICAR CON MULTIMETRO CARGA DE LA MISMA.
	E10	REVISION DISPLAY	24.00	0:10	3	DISPLAY POR REVISAR: ESTADO GENERAL, VERIFICAR QUE TODOS LOS SEGMENTOS SE ILUMINEN, LIMPIAR CRISTAL PROTECTOR Y CONTACTOS.
INSTRUMENTACION	**I9**	REVISION TARJETAS Y CTROL. ELECTRONICO	24.00	0:20	1	PLACAS ELECTRONICAS POR REVISAR : ESTADO GENERAL, VERIFICAR CONTACTOS Y FUNCIONAMIENTO DE INTEGRADOS, BUSCAR PUNTOS CLAIENTES O SULFATACIONES, RELAIZAR LIMPIEZA GENERAL.
	I10	REVISION CELDA DE CARGA	24.00	0:30	1	CELDA DE CARGA POR REVISAR : ESTADO GEENRAL DE LA CELDA, VERIFICAR BORNERAS, ENVIAR A CALIBRACION SI SE REQUIERE.
	I11	PRUEBAS VERIF. MASA PATRON	12.00	0:30	1	CON MASAS PATRON VERIFICAR CALIBRACION DE CELDA DE CARGA, AJUSTAR DE SER NECESARIO .
MECANICA	**M8**	REVISION ESTRUCTURAL	24.00	0:10	1	ESTRUCTURA POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE CARCASA, INTEGRIDAD DE LAS PATAS NIVELADORAS, VERIFICAR ESTADO DE PLATO DE CARGA, REVISAR BUJES DE APOYO DE PLATO DE CARGA, REALIZAR LIMPIEZA GENERAL .

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 51, Descripción ruta ELL1

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Tipo de Tarea	Caracteristicas de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	E1	REVISION TABLERO ELECTRICO	24.00	1:0	N.A	DESENERGIZAR Y PROCEDER A REVISION ESTADO: ELEMENTOS DE CONTROL, BORNERAS, CONTACTORES,ACOMETIDAS, RELES, RETORQUEAR PERNOS, LIMPIEZA GENERAL DEL TABLERO.
	E2	REVISION DE MOTORES	48.00	1:0	2	MOTOREDUCTORES POR: REVISAR ESTADO DE BORNERAS, RETORQUEAR CONEXIONES, REVISIÓN ESTADO DE RODAMIENTOS CON FONENDOSCOPIO CAMBIAR SI ES NECESARIO, TOMAR MEDICIÓN DE CORRIENTE Y VOLTAJE DE OPERACIÓN Y COMPARAR CON PLACA.
	E3	REVISION AUXILIARES DE MANDO	48.00	0:10	1	REVISON PAROS DE EMERGENCIA, INTERRUPTOR PRINCIPAL Y CONTACTORES RAZANTES.
	E4	REVISION PANTALLA DE DIALOGO (HMI)	48.00	0:30	1	REVISON TOUCHSCREEN Y GRAFICOS EN GENERAL, CARACTERES NO FALTANTES O PARPADEOS, REVISION ESTADO GENERAL Y LIMPIEZA.
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	48.00	0:20	1	REVISAR ESTADO DE CABLES Y ACOMETIDAS ELÉCTRICAS; REVISÓN TOMA Y CLAVIJA ELÉCTRICA.
INSTRUMENTACION	I1	REVISION DE PLC	48.00	0:30	1	REVISON Y LIMPIEZA GENERAL, ENTRADAS Y SALIDAS, CHEQUEAR BATERIA, AJUSTAR CONEXIONES.
	I2	REVISION DE ELECTROVALVULA NEUMATICA	48.00	0:30	N.A	REVISON SOLENOIDE Y ESTADO GENERAL DE CONEXIONES.
LUBRICACION	L1	REVISION NIVELES DE ACEITE	12.00	0:5	2	REDUCTOR POR REVISAR NIVEL Y REPONER FLUIDO.
	L2	CAMBIO ACEITE REDUCTORES	48.00	1:0	2	REDUCTORES POR CAMBIAR ACEITE
	L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	12.00	0:15	8	RODAMIENTOS Y CHUMACERAS POR APLICAR GRASA MULTIPROPOSITO.
MECANICA	M1	REVISION SISTEMA DE TRANSPORTE	24.00	1:30	2	REVISION ALINEACION Y ESTADO DE ESLABONES, SI HAY ESLABONES EN MAL ESTADO REEMPLAZARLOS
					8	CHUMACERAS DE RODILLOS GUIA, POR REVISAR ESATDO DE RODAMIENTOS Y ESATDO.
					8	GUIAS PLASTICAS POR REVISAR ESTADO, CAMBIAR DE SER NECESARIO.
					8	REVISAR GUIAS DE ENVASE, ESTADO MORDAZAS DE SUJECION Y ALINEACIÓN.
					4	RODILLOS GUIAS REVISAR ESATDO, REVISION PIÑONES.
	M2	REVISION SISTEMA DE LLENADO	12.00	1:0	8	BOQUILLAS DE LLENADO, DESARMAR Y REVISAR ESTADO, CAMBIAR ORING SI ESTA EN MAL ESTADO, QUITAR PARTICULAS U OBJETOS EXTRAÑOS.
					16	MANGUERAS DE LLENADO Y RETORNO DE PRODUCTO, REVISAR ESTADO GENERAL Y ABRAZADERAS DE SUJECIÓN.
					1	TORNILLO SINFIN REVISAR ESTADO DE FILETES Y GUIAS.
					1	FLAUTA, REVISION DE ESTADO GENERAL Y FUGAS.
	M3	REVISION SISTEMA NEUMATICO	24.00	1:20	1	CILINDRO NEUMATICO SISTEMA DE LLENADO, REVISAR ESTADO VASTAGO, VERIFICAR QUE NO EXISTA PRECENCIA DE FUGAS Y CORROSIÓN.

MAZIVO GROUP S.A.S.

18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Tipo de Tarea	Caracteristicas de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
					2	UMN (BOMBA Y ACOMETIDA) REVISAR ESTADO VASOS DE LUBRICACIÓN, MANOMETROS , FILTROS Y NO PRECENSIA DE FUGAS.
					N.A	REVISION DE ESTADO Y NO PRECENCIA DE FUGAS EN MANOMETROS, RACORES, MANGUERAS Y ACCESORIOS EN GENERAL. SI SE ENCUENTRASN FUGAS CORREGIR O CAMBIAR ELEMENTO.
					N.A	REVIOSION DE CUERPO DE ELECTROVALVULAS NEUMATICAS, ESTADO FUNCIONAL Y FUGAS, OPERACIÓN CORECTA.
	M4	REVISION TANQUE Y SISTEMA ALMACENAMIENTO	24.00	0:10	1	TANQUE DE ALMACENAMIENTO PRODUCTO POR REVISAR ESTADO SUPERFICIALY SOLDADURAS INTERIORES Y EXTERIORES AL IGUAL QUE EN LA TAPA.
					1	REVISON DRENAJE EN BUSCA DE FUGAS POR JUNTAS.
					1	REVION DE CONTROL DE NIVEL.
	M5	REVISION REDUCTORES	48.00	1:30	2	REDUCTOR BAND DE LLENADO Y BANDA DE PRODUCTO TERMINADO POR REVISAR AUSENCIA DE RUIDOS, FUGAS DE ACEITE, CONCENTRICIDAD DEL EJE Y JUEGO.
					1	REVISAR FUNCIONAMIENTO Y ESATDO GENERAL DE REDUCTOR DE MESA ROTATIVA. COMPROBAR QUE NO TENGA JUEGO O ATASCAMIENTO EN EJE DE SALIDA.
	M6	REVISION SISTEMA TRANSMISION CADENA	24.00	0:10	1	REVISAR CADENA DE REDUCTOR PRODUCTO TERMINADO POR ELONGACION, ESTDO DE SPROKET Y TENSOR.
	M7	REVISION LINEAS ALM/VALV/FILT/ACCESORIOS	48.00	0:30	N.A	REVISAR: TUBERIAS, MANGUERAS, ESTADO SUPERFICIAL QUE NO PRESENTE FISURAS O FUGAS, VALVULAS DE ACCIONAMIENTO NEUMATICO Y MANUAL QUE ESTEN OPERATIVAS, RETIRAR ELEMENTOS FILTRANTES Y LIMPIAR.
	M8	REVISION ESTRUCTURAL	48.00	0:45	1	REVISION ESTADO DE : BASTIDOR, PATAS NIVELADORAS, RUEDAS, ESTADO DE SOLDADURAS, TORNILLOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE, REVSIÓN GUARDAS DE SEGURIDAD.
					1	REVISION DE MESA ROTATIVA DE PRODUCTO TERMINADO, BUSCAR SEÑALES DE DEGASTE EN MESA Y GUIAS, REVISAR SOPORTE DE MOTOR.
	M10	REVISION BOMBAS	12.00	1:30	1	BOMBA NEUMATICA DE BOMBEO DE PRODUCTO POR: DESARMAR , REVISAR ESTADOD E DIAFRAGMA Y KIT DE REPARACIÓN CAMBIAR SI ES NECESARIO.

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 52, Descripción ruta ELL3

MAZIVO GROUP S.A.S.

18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Tipo de Tarea	Caracteristicas de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	E1	REVISION TABLERO ELECTRICO	24.00	1:0	N.A	DESENERGIZAR Y PROCEDER A REVISION ESTADO: ELEMENTOS DE CONTROL, BORNERAS, CONTACTORES,ACOMETIDAS, RELES, RETORQUEAR PERNOS, LIMPIEZA GENERAL DEL TABLERO.
	E2	REVISION DE MOTORES	48.00	1:0	2	MOTOREDUCTORES POR: REVISAR ESTADO DE BORNERAS, RETORQUEAR CONEXIONES, REVISIÓN ESTADO DE RODAMIENTOS CON FONENDOSCOPIO CAMBIAR SI ES NECESARIO, TOMAR MEDICIÓN DE CORRIENTE Y VOLTAJE DE OPERACIÓN Y COMPARAR CON PLACA.
	E3	REVISION AUXILIARES DE MANDO	48.00	0:10	1	REVISON PAROS DE EMERGENCIA, INTERRUPTOR PRINCIPAL Y CONTACTORES RAZANTES.
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	48.00	0:20	1	REVISAR ESTADO DE CABLES Y ACOMETIDAS ELÉCTRICAS; REVISÓN TOMA Y CLAVIJA ELÉCTRICA.
INSTRUMENTACION	I2	REVISION DE ELECTROVALVULA NEUMATICA	48.00	0:30	N.A	REVISON SOLENOIDE Y ESTADO GENERAL DE CONEXIONES.
LUBRICACION	L2	CAMBIO ACEITE REDUCTORES	48.00	1:0	2	REDUCTORES POR CAMBIAR ACEITE
	L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	12.00	0:15	8	RODAMIENTOS Y CHUMACERAS POR APLICAR GRASA MULTIPROPOSITO.
MECANICA	M1	REVISION SISTEMA DE TRANSPORTE	24.00	1:30	2	REVISION ALINEACION Y ESTADO DE ESLABONES, SI HAY ESLABONES EN MAL ESTADO REEMPLAZARLOS
					8	CHUMACERAS DE RODILLOS GUIA, POR REVISAR ESATDO DE RODAMIENTOS Y ESATDO.
					8	GUIAS PLASTICAS POR REVISAR ESTADO, CAMBIAR DE SER NECESARIO.
					8	REVISAR GUIAS DE ENVASE, ESTADO MORDAZAS DE SUJECION Y ALINEACION.
					4	RODILLOS GUIAS REVISAR ESATDO, REVISION PINONES.
	M2	REVISION SISTEMA DE LLENADO	12.00	1:0	9	BOQUILLAS DE LLENADO, DESARMAR Y REVISAR ESTADO, CAMBIAR ORING SI ESTA EN MAL ESTADO, QUITAR PARTICULAS U OBJETOS EXTRAÑOS.
					18	MANGUERAS DE LLENADO Y RETORNO DE PRODUCTO, REVISAR ESTADO GENERAL Y ABRAZADERAS DE SUJECIÓN.
					1	TORNILLO SINFIN REVISAR ESTADO DE FILETES Y GUIAS.
					1	FLAUTA, REVISION DE ESTADO GENERAL Y FUGAS.
	M3	REVISION SISTEMA NEUMATICO	24.00	1:20	1	CILINDRO NEUMATICO SISTEMA DE LLENADO, REVISAR ESTADO VASTAGO, VERIFICAR QUE NO EXISTA PRECENCIA DE FUGAS Y CORROSIÓN.
					2	UMN (BOMBA Y ACOMETIDA) REVISAR ESTADO VASOS DE LUBRICACIÓN, MANOMETROS , FILTROS Y NO PRECENSIA DE FUGAS.
					N.A	REVISION DE ESTADO Y NO PRECENCIA DE FUGAS EN MANOMETROS, RACORES, MANGUERAS Y ACCESORIOS EN GENERAL. SI SE ENCUENTRASN FUGAS CORREGIR O CAMBIAR ELEMENTO.

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Tipo de Tarea	Caracteristicas de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duracion (hh:mm)	Cantidad	Nombre
					N.A	REVIOSIÓN DE CUERPO DE ELECTROVALVULAS NEUMATICAS, ESTADO FUNCIONAL Y FUGAS, OPERACIÓN CORECTA.
	M4	REVISION TANQUE Y SISTEMA ALMACENAMIENTO	24.00	0:10	1	TANQUE DE ALMACENAMIENTO PRODUCTO POR REVISAR ESTADO SUPERFICIALY SOLDADURAS INTERIORES Y EXTERIORES AL IGUAL QUE EN LA TAPA.
					1	REVISON DRENAJE EN BUSCA DE FUGAS POR JUNTAS.
					1	REVION DE CONTROL DE NIVEL.
	M5	REVISION REDUCTORES	48.00	1:30	2	REDUCTOR BAND DE LLENADO Y BANDA DE PRODUCTO TERMINADO POR REVISAR AUSENCIA DE RUIDOS, FUGAS DE ACEITE, CONCENTRICIDAD DEL EJE Y JUEGO.
					1	REVISAR ESTADO GENERAL Y FUNCIONAMIENTO DE REDUCTOR DE MESA ROTATIVA, VERIFICAR QUE NO SE PRESENTE JUEGO EN EL EJE DE SALIDA.
	M6	REVISION SISTEMA TRANSMISION CADENA	24.00	0:10	1	REVISAR CADENA DE REDUCTOR PRODUCTO TERMINADO POR ELONGACIÓN, ESTDO DE SPROKET Y TENSOR.
	M7	REVISION LINEAS ALM/VALV/FILT/ACCESORIOS	48.00	0:30	N.A	REVISAR: TUBERIAS, MANGUERAS, ESTADO SUPERFICIAL QUE NO PRESENTE FISURAS O FUGAS, VALVULAS DE ACCIONAMIENTO NEUMATICO Y MANUAL QUE ESTEN OPERATIVAS, RETIRAR ELEMENTOS FILTRANTES Y LIMPIAR.
	M8	REVISION ESTRUCTURAL	48.00	0:45	N.A	REVISION ESTADO DE : BASTIDOR, PATAS NIVELADORAS, RUEDAS, ESTADO DE SOLDADURAS, TORNILLOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE, REVSIÓN GUARDAS DE SEGURIDAD.
					1	REVISAR ESTADO GENERAL DE MESA ROTATIVA, ESATDO DE GUIAS Y SOPORTE DE MOTOR, BUSCAR SEÑALES DE DESGASTE.
	M9	REVISION SISTEMA TAPADO (MOTOTOOL)	24.00	0:10	1	MOTOTOOL POR REVISAR: VERIFICAR FUNCIONAMIENTO, ESTADO GENERAL DEL ELEMENTO, VERIFICAR QUE EL EJE NO ESTE EXCENTRICO O CORROIDO, LUBRICAR POR LA ENTRADA DE AIRE, REALIZAR LIMPIEZA GENEAL.
	M10	REVISION BOMBAS	12.00	1:30	1	BOMBA NEUMATICA DE BOMBEO DE PRODUCTO POR: DESARMAR , REVISAR ESTADOD E DIAFRAGMA Y KIT DE REPARACIÓN CAMBIAR SI ES NECESARIO.

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 53, Descripción de ruta TANQ1

MAZIVO GROUP S.A.S.

18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ1
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 1

Tipo de Tarea	Caracteristicas de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	E1	REVISION TABLERO ELECTRICO	48.00	0:30	1	TABLERO ELECTRICO POR REVISAR: ESTADO GENERAL, CONEXIONES, PUNTOS CALIENTES Y SULFATADOS, LIMPIEZA GENERAL, RETORQUEAR.
	E2	REVISION DE MOTORES	48.00	1:0	1	MOTOR POR REVISAR: DESMONTAR CARCASA, RODAMIENTOS, REVISAR ESATDO GENERAL, DESCARTAR EXCENTRICIDAD, REVISAR DEVANADO, CABLEADO Y CONEXIONES, REARMAR Y COMPROBAR FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA GENERAL.
	E3	REVISION AUXILIARES DE MANDO	48.00	0:30	N.A	AUX. MANDO POR: REVISION DE PERILLAS, BOTONES, PILOTOS Y HONGOS DE EMERGENCIA. BUSCAR PUNTOS CALIENTES O SULFATADOS, COMPROBAR FUNCIONAMIENTO, RETORQUEAR, LIMPIEZA GENERAL.
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	48.00	0:20	1	ACOMETIDA POR REVISAR: CONEXIONES, BUSQUEDA DE PUNTOS CALIENTES O SULFATADOS, REVISAR CONTINUIDAD, ESTADO DE MATERIAL AISLANTE, RETORQUEAR, LIMPIEZA GENERAL.
GENERAL	G1	LAVADO DE TANQUE	12.00	0:30	1	LIMPIEZA GENERAL DE TANQUE, RETIRAR INCRUSTACIONES, RESIDUOS Y ACUMULACION DE PRODUCTO.
	G2	REVISION FUNDACION/PISO	48.00	0:20	1	PISO POR REVISAR: ESTADO GENERAL CORREGIR DE SER NECESARIO, BUSCAR POSIBLES FUGAS O FLTRACIONES, LIMPIEZA GENERAL.
	G3	REVISION CUBIERTAS/MUROS/ENCERRAMIENTOS	48.00	0:10	N.A	CUBIERTAS, ENCERRAMIENTO POR REVISAR: ESTADO GENERAL, BUSCAR FILTRACIONES, VERIFICAR INTEGRIDAD, EJECUTAR CORRECCIONES DE SER NECESARIO.
INSTRUMENTACION	I7	REVISION VARIADOR DE FRECUENCIA	48.00	1:0	1	VARIADOR POR REVISAR: COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE ELEMENTO Y COMPROBAR PROGRAMACION Y PARAMETROS, ENVIAR A REVISION EN SERVICIO ESPECIALIZADO.
LUBRICACION	L1	REVISION NIVELES DE ACEITE	12.00	0:20	1	REVISION DE NIVEL DE NIVEL DE ACEITE EN REDUCTORES, VERIFICAR Y REPONER DE SER NECESARIO, BUSCAR FUGAS.
	L2	CAMBIO ACEITE REDUCTORES	48.00	1:0	1	MOTOREDUCTOR POR: BAJAR CAJA REDUCTORA, DRENAR FLUIDO, REVISAR ESATDO DE EMPAQUES Y JUNTAS, CAMBIAR DE SER NECESARIO, LIMPIEZA GENERAL, REVISAR CON BOROSCOPIO SI ESTA DISPONIBLE, SELLAR DEPOSITO Y REPONER FLUIDO NUEVO POR ORIFICIO DE LLENADO.
	L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	12.00	0:30	2	RODAMIENDO Y CHUMACERAS POR: REVISION DE ESTADO GENERAL, LIMPIAR GRASERAS Y CONECTAR PISTOLA GRASERA, INYACTAR GRASA HASTA EVACUAR GRASA VIEJA, COMPROBAR FUNCIONAMIENTO, LIMPIEZA GENERAL.
MECANICA	M2	REVISION SISTEMA DE LLENADO	48.00	0:20	N.A	SIST. LLENADO POR REVISAR: BUSQUEDA DE FUGAS, DAÑO EN TUBERIAS, COMPROBAR FLUJO, SELLADO DE VALVULAS, BUSCAR POSIBLES CONTAMINACIONES INTERNAS, LIMPIEZA GENERAL.
	M4	REVISION TANQUE Y SISTEMA ALMACENAMIENTO	48.00	0:30		

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ1
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 1

Tipo de Tarea	Caracteristicas de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
					1	TANQUE POR REVISAR: ESTADO GENERAL, BUSCAR PUNTOS DE FUGA, RUPTURAS, DESGASTE DE SUPERFICIES, ESTADO DE DRENAJE, CONEXIONES Y CAPA PROTECTORA INTERNA, LIMPIEZA GENERAL
	M7	REVISION LINEAS ALM/VALV/FILT/ACCESORIOS	48.00	0:20	N.A	POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE ELEMENTOS, COMPROBAR FUNCIONAMIENTO, BUSCAR POSIBLES FUGAS O RUPTURAS, LIMPIEZA GENERAL.
	M8	REVISION ESTRUCTURAL	48.00	1:0	1	ESTRUCTURA POR REVISAR: ESTADO DE SOLDADURAS, BUSQUEDA DE CORROSION EN JUNTAS Y ANCLAJES, VERFICAR ESTADO DE BARANDILLAS, ESCALERAS Y SOPORTES. VERIFICAR CAPA PROTECTORA (PINTURA) RETOCAR DE SER NECESARIO, LIMPIEZA GENERAL.
	M23	REVISION ANCLAJES	48.00	0:10	N.A	ANCLAJES POR REVISAR: COMPROBAR EFECTIVIDAD DE ANCLAJES, ESTADO GENERAL, BUSQUEDA DE CORROSION, LIMPIEZA GENERAL Y APLICAR CAPA PROTECTORA DE SER NECESARIO.
	M26	REVISION MEZCLADOR DE PALETAS	48.00	0:20	1	MEZCLADOR POR REVISAR: ESTADO GENERAL, COMPROBAR BALANCE ADMISIBLE, REVISAR INTEGRIDAD DE PALETAS, SOLDADURAS, ACOPLES Y SUJECIONES, LIMPIEZA GENERAL.

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 54, Descripción de ruta BASPL

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L-E-M-I-G de la RUTA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	BASPL
NOMBRE DE LA MAQUINA	BASCULA PREPARACION LIQUIDOS

Tipo de Tarea	Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar	
	Código	Nombre	Frecuencia (S)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre
ELECTRICA	E3	REVISION AUXILIARES DE MANDO	24.00	0:5	N.A	AUXILIARES DE MANDO POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE SWITCHES Y TECLADO, RELIZAR LIMIEZA GENERAL Y VERIFICAR QUE LOS BOTONES CUMPLAN CON SU FUNCION, DE SER NECESARIO CAMBIAR ELEMENTOS EN MAL ESTADO .
	E5	REVISION ACOMETIDA ELECTRICA	24.00	0:5	1	ACOMETIDA POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE TERMINALES, CONTACTOS, CLAVIJAS Y CABLEADO, VERIFICAR QUE NO SE TENGAN PUNTOS CALIENTES O SULFATACIONES.
	E9	REVISION BATERIA	24.00	0:10	1	BATERIA POR REVISAR: REVISAR BORNERAS DE BATERIA, ESTADO GENERAL DEL ELEMENTO, VERIFICAR CON MULTIMETRO CARGA DE LA MISMA.
	E10	REVISION DISPLAY	24.00	0:10	3	DISPLAY POR REVISAR: ESTADO GENERAL, VERIFICAR QUE TODOS LOS SEGMENTOS SE ILUMINEN, LIMPIAR CRISTAL PROTECTOR Y CONTACTOS.
INSTRUMENTACION	I9	REVISION TARJETAS Y CTROL. ELECTRONICO	24.00	0:20	1	PLACAS ELECTRONICAS POR REVISAR : ESTADO GENERAL, VERIFICAR CONTACTOS Y FUNCIONAMIENTO DE INTEGRADOS, BUSCAR PUNTOS CLAIENTES O SULFATACIONES, RELAIZAR LIMPIEZA GENERAL.
	I10	REVISION CELDA DE CARGA	24.00	0:30	1	CELDA DE CARGA POR REVISAR : ESTADO GEENRAL DE LA CELDA, VERIFICAR BORNERAS, ENVIAR A CALIBRACION SI SE REQUIERE.
	I11	PRUEBAS VERIF. MASA PATRON	12.00	0:30	1	CON MASAS PATRON VERIFICAR CALIBRACION DE CELDA DE CARGA, AJUSTAR MEDICION DE SER NECESARIO.
MECANICA	M8	REVISION ESTRUCTURAL	24.00	0:10	1	ESTRUCTURA POR REVISAR: ESTADO GENERAL DE CARCASA, INTEGRIDAD DE LAS PATAS NIVELADORAS, VERIFICAR ESTADO DE PLATO DE CARGA, REVISAR BUJES DE APOYO DE PLATO DE CARGA, REALIZAR LIMPIEZA GENERAL .

Fuente: Software SM Plus pro®

9.8 Descripción de las rutinas

Ilustración 55, Descripción rutinas ENCL1

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L de la RUTINA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ENCL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENCINTADORA LIQUIDOS 1

Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar		Lubricante		
Código	Nombre	Frecuencia (S/D)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre	Tipo Lub.	Nombre	Código
L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	24 S	0:30	N.A	CON PISTOLA ENGRASADORA DOSIFICAR LUBRICANTE EN GRASERAS DE CHUMACERA HASTA OBSERVAR QUE SALGA POR EL RODAMIENTO, LIMPIAR EXCESO Y COMPROBAR FUNCIONAMIENTO.	GRASA	GRASA MARFAK MULTIPURPOSE GRADO NGLI 2	TI_AZ_VD
L6	LUBRICACION TORNILLO SINFIN	24 S	0:5	2	EN TORNILLO SINFIN PARA MODIFICAR ALTURA DE CAJAS, LIMPIAR RESTOS DE LUBRICANTE VIEJO, Y DOSIFICAR MANUALMENTE LUBRICANTE SOBRE LOS FILETES DEL TORNILLO, SUBIR Y BAJAR LA GUIA PARA ESPARCIR EL LUBRICANTE Y COMPROBAR FUNCIONAMIENTO.	GRASA	GRASA MARFAK MULTIPURPOSE GRADO NGLI 2	TI_AZ_VD

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 56, Descripción rutina TTFOR

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L de la RUTINA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TTFOR
NOMBRE DE LA MAQUINA	TUNEL DE TERMOFORMADO

Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar		Lubricante		
Código	Nombre	Frecuencia (S/D)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre	Tipo Lub.	Nombre	Código
L1	REVISION NIVELES DE ACEITE	12 S	0:5	1	REDUCTOR DE BANDA TRASPORTADORA POR: REVISAR NIVEL DE ACEITE Y REPONER DE SER NECESARIO.	ACEITE	MOBILGEAR ISO 220	CI_GR
L2	CAMBIO ACEITE REDUCTORES	48 S	0:30	1	REDUCTOR DE BANDA TRASPORTADORA POR: DRENAR ACEITE VIEJO Y REPONER NIVEL CON ACEITE NUEVO	ACEITE	MOBILGEAR ISO 220	CI_GR
L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	12 S	0:5	6	CHUMACERAS DE PARED POR : APLICAR GRASA A PRESION CON GRASERA MANUAL	GRASA	GRASA MULTIPROPOSITO AUTOMOTRIZ	TI_AZ

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 57, Descripción rutina ELL1

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L de la RUTINA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL1
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar		Lubricante		
Código	Nombre	Frecuencia (S/D)	Duracion (hh:mm)	Cantidad	Nombre	Tipo Lub.	Nombre	Código
L1	REVISION NIVELES DE ACEITE	1 S	0:5	2	NIVEL DE ACEITE POR : REVISAR Y REPONER DE SER NECESARIO, VERIFICAR QUE EL VASO NO SE ENCUENTRE CON MATERIAL PARTICULADO O FUGAS EN SU SELLO .	ACEITE	ACEITE ISO 32	CI_BL
		12 S	0:5	1	NIVEL DE ACEITE POR : REVISAR Y REPONER DE SER NECESARIO, VERIFICAR QUE EL REDUCTOR CUENTE CON NIVEL ADECUADO DE ACEITE, REVISAR JUNTAS Y SELLOS, SELLAR BIEN EL DEPOSITO .	ACEITE	ACEITE VALVULINA 90	CI_AM
L6	LUBRICACION TORNILLO SINFIN	1 S	0:10	1	APLICAR VASELINA AL TORNILLO SINFIN Y GUIAS LATERALES .	GRASA	VASELINA	TI_BL
L9	DRENAJE DE UNIDADES DE MTTO	1 D	0:5	1	ABRIR LLAVE DE DRENAJE DE CONDENSADOS HASTA EXPULSARLOS, CERRAR LLAVE	ACEITE	ACEITE ISO 32	CI_BL
L12	LUBRICACION MOTOTOOL	1 D	0:2	1	DESCONECTAR MANGUERA DE AIRE Y APLICAR UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE ACEITE LUBRICANTE, CONECTAR MANGUERA Y PROBAR MOTORTOOL.	ACEITE	ACEITE ISO 32	CI_BL

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 58, Descripción rutina ELL3

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L de la RUTINA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	ELL3
NOMBRE DE LA MAQUINA	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINE

Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar		Lubricante		
Código	Nombre	Frecuencia (S/D)	Duración (hh:mm)	Cantidad	Nombre	Tipo Lub.	Nombre	Código
L1	REVISION NIVELES DE ACEITE	1 D	0:5	1	UNIDAD DE MANTENIMIENTO NEUMATICO: REIVSAR NIVEL DE ACEITE Y REPONER DE SER NECESARIO.	ACEITE	ACEITE ISO 32	CI_BL
L2	CAMBIO ACEITE REDUCTORES	48 S	1:0	1	MOTO REDUCTOR POR: BAJAR REDUCTOR Y DRENAR ACEITE USADO POR TAPON, SELLAR DRENAJE Y REPONER NIVEL DE ACEITE POR ORIFICIO DE ALIMENTACIÓN HASTA VISALIZAR POR MIRILLA O DOSIFICAR CON MEDIDOR, SELLAR Y MONTAR ELEMENTO.	ACEITE	ACEITE VALVULINA 90	CI_AM
L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	12 S	0:15	6	RODAMIENTOS Y CHUMACERAS POR: CON ENGRASADORA DOSIFICAR GRASA HASTA EVACUAR LA USADA, LUNRICAR GUIAS DE PORTABOQUILLAS POR LAS GRASERAS, VERIFICAR QUE NO SE PRESENTE DESGASTE O RUIDOS.	GRASA	GRASA MULTIPROPOSITO AUTOMOTRIZ	TI_AZ
L6	LUBRICACION TORNILLO SINFIN	1 D	0:5	1	TORNILLO SINFIN POR: LIMPIAR LUBRICANTE USADO Y DOSIFICAR MANUALMENTE VASELINA A LO LARGO DEL TORNILLO, GIRAR LA MANIJA DE CONTROL DE ALTURA Y VERIFICAR FUNCIONAMIENTO.	GRASA	VASELINA	TI_BL
L12	LUBRICACION MOTOTOOL	1 D	0:5	1	MOTOTOOL: DESCOECTAR MANGUERA DE ALIMENTACION DE AIRE COMPRIMIDO Y DOSIFICAR UNAS GOTAS DE ACEITE EN L A PARTE INTERNA DEL RACOR DE CONEXION DE AIRE, REINSTALAR MAGUERA Y PROBAR MOTOTOOL.	ACEITE	ACEITE ISO 32	CI_BL

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 59, Descripción rutina TANQ1

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

Descripción de Tareas L de la RUTINA

SECCION	LIQUIDOS
CODIGO DE LA MAQUINA	TANQ1
NOMBRE DE LA MAQUINA	TANQUE DE PREPARACION # 1

Características de la tarea de Mantenimiento Preventivo				Mecanismo a Revisar		Lubricante		
Código	Nombre	Frecuencia (S/D)	Duracion (hh:mm)	Cantidad	Nombre	Tipo Lub.	Nombre	Código
L1	REVISION NIVELES DE ACEITE	12 S	0:20	1	REVISAR NIVELES LUBRICANTE MOTOREDUCTOR, REPONER DE SER NECESARIO Y VERIFICAR QUE NO EXISTAN FUGAS.	ACEITE	ACEITE VALVULINA 90	CI_AM
L2	CAMBIO ACEITE REDUCTORES	48 S	1:0	1	DESMONTAR REDUCTOR, ABRIR DRENAJE Y EVACUAR TODO EL CONTENIDO DE ACEITE EN UN LUGAR ADECUADO, SELLAR TAPON DE DRENAJE Y ABRIR EL DE ALIMENTACION, LLENAR EL DEPOSITO HASTA EL NIVEL ADECUADO Y TAPAR, VERIFICAR QUE NO EXISTAN FUGAS.	ACEITE	ACEITE VALVULINA 90	CI_AM
L3	LUBRICACION RODAMIENTOS Y CHUMACERAS	12 S	0:30	2	LIMPIAR GRASERAS Y OPRIMIR BALIN DE SELLO, CONECTAR MANGUERA DE PISTOLA ENGRASADORA Y APLICAR GRASA HASTA EVACUAR LA GRASA VIEJA O HASTA QUE SALGA GRASA POR EL RODAMIENTO, VERIFICAR FUNCIONAMIENTO.	GRASA	GRASA MULTIPROPOSITO AUTOMOTRIZ	TI_AZ

Fuente: Software SM Plus pro®

9.9 Maestro de especialistas

Ilustración 60, Maestro de especialistas

MAZIVO GROUP S.A.S. 18/01/2020

MAESTRO DE ESPECIALISTAS

Tipo de mantenimiento	Código	Nombre	CostoxHora
LOCATIVO GENERAL			
	3	EVELIO ORTIZ	4,583
	9	NICOLAS GALLEGO	3,450
MECANICO			
	1	WILDERMAN DUQUE	10,416
	5	LEONEL CHAVERRIA	3,450
	8	BRIAN OSORIO	4,167

Fuente: Software SM Plus pro®

9.10 Repuestos y materiales

Ilustración 61, Base de datos repuestos y materiales SM Plus pro®

MAZIVO GROUP S.A.S.

Fecha: 2020-01-18

Repuestos y materiales

Código	Descripción primaria	Descripción secundaria	Cantidad	Costo	Fecha
01-001	tornillo pta broca 8x1/2 fibrocemento	und	1	59	27/12/2019
01-002	tornillo pta broca 6x1 drywall	und	1	26	27/12/2019
01-003	tornillo pta aguda 6x1 drywall	und	1	29	27/12/2019
01-004	tornillo pta aguda 7x7/16 estructural	und	1	20	27/12/2019
01-005	tornillo pta broca 6x 1-1/4 draywall	und	1	34	27/12/2019
01-006	tornillo pta broca 12x3/4 cubierra esructura	und	1	189	27/12/2019
01-007	tornillo avellanado 6x1/2 madera irizado	und	1	190	27/12/2019
01-008	tornillo avellanado 8x1 lámina negro	und	1	79	27/12/2019
01-009	tornillo hexagonal 5/16x1-1/4	und	1	333	27/12/2019
01-010	tornillo cabeza pan 8x1/2 lamina	und	1	52	27/12/2019
01-011	tornilo estufa 1/8x3/4 redondo	und	1	367	27/12/2019
01-012	tornillo hexagonal 1/4x4	und	1	2,200	27/12/2019
01-013	perno para guaya en U	und	1	500	27/12/2019
01-014	Tornillo 5/16" x 2-1/2" bristol	und	1	550	27/12/2019
01-015	Tornillo 3/8" x 2-1/2" bristol cromado	und	1	750	27/12/2019
02-001	adaptador macho 1/2 CPVC	UND	1	810	4/01/2020
02-002	union universal 1/2 PVC	UND	1	7,900	4/01/2020
02-003	union universal 1 PVC	UND	1	10,900	4/01/2020
02-004	valvula bola 1/2 lisa	UND	1	5,900	4/01/2020
02-005	valvula bola 1" lisa	UND	1	15,900	4/01/2020
02-006	union presion 2"	UND	1	2,800	4/01/2020
02-007	codo presion 1-1/2"	UND	1	5,400	4/01/2020
02-008	Te presion 1-1/2"	UND	1	6,400	4/01/2020
02-009	buje reduccion soldado 1-1/2" a 1"	UND	1	2,500	4/01/2020
02-010	buje reduccion soldado 1-1/2" a 1/4"	UND	1	2,500	4/01/2020
02-011	Drenaje lavamanos con retencion de olores	UND	1	9,000	4/01/2020
02-012	Adaptador macho 2" PVC presion	UND	1	4,000	4/01/2020
02-013	Union PVC presion 2"	UND	1	3,700	4/01/2020
02-014	codo presion 2"	UND	1	7,000	4/01/2020
02-015	Tubo 1/2" presión	UND	1	13,000	4/01/2020
02-016	Union 1/2" PVC	UND	1	1,800	4/01/2020
02-017	Codo1/2" PVC	UND	1	1,500	4/01/2020
02-018	Pegante PAVCO PVC 1/8	UND	1	26,000	4/01/2020
02-019	Pegante PAVCO PVC 1/4	UND	1	52,000	4/01/2020
02-020	Te presion 2"	UND	1	7,200	4/01/2020
02-021	valvula bola universal gris	UND	1	24,000	4/01/2020
02-022	Tubo 1" presion PVC	UND	1	19,000	4/01/2020
02-023	Union PVC presion 1"	UND	1	2,500	4/01/2020
02-024	T presion PVC 1"	UND	1	3,500	4/01/2020
03-001	aceite havoline sae 50 chevron	CUARTOS	1	13,750	6/11/2019
03-002	aceite hidrulico terpel iso 68 a granel	gal	1	38,000	6/11/2019
03-003	aceite racer valvulina 90 3000cc	gal	1	20,000	6/11/2019
03-004	Aceite racer iso 22 UMN	gal	1	36,000	6/11/2019
03-005	Grasa de litio Akron EP2 425g	und	1	9,000	6/11/2019
03-006	aceite shell Omala 220	gal	1	58,000	6/11/2019
03-007	aceite mineral ISO 15-22 UMN	gal	1	36,000	6/11/2019
03-008	Aceite hidraulico Chevron AW ISO68	CUARTOS	1	8,400	6/11/2019
03-009	Aceite caja auto. ATF TYPE A POWER OIL	CUARTOS	1	13,600	6/11/2019
03-010	aceite transmision API GL1 SAE90 CHEVRO	CUARTOS	1	15,500	6/11/2019
03-011	Liquido frenos DOT 3 WAGNER	und	1	5,800	6/11/2019
03-012	Refrigerante Star line RIVEX	gal	1	39,600	6/11/2019
03-013	Grasa industrial multiproposito	und	1	40,000	6/11/2019
03-014	lubricantemultiproposito	und	1	14,000	6/11/2019
03-015	shell tellus 10	und	1	30,000	6/11/2019
04-001	Tubo cuadrado acero 2" cal 14	und	1	71,500	26/10/2019

SMPlusPro ® Nova Ingeniería de Colombia S.A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 62, archivos planos en Microsoft Excel para base de datos de repuestos y materiales.

01 tornilleria.xls	27/12/2019 8:39 AM	Hoja de cálculo d...	30 KB
02 accesorios PVC.xls	4/01/2020 12:09 PM	Hoja de cálculo d...	30 KB
03 lubricantes.xls	6/11/2019 7:29 AM	Hoja de cálculo d...	30 KB
04 Tuberia y perfiles.xls	26/10/2019 10:35 AM	Hoja de cálculo d...	29 KB
05 Pinturas y solventes.xls	30/12/2019 2:33 PM	Hoja de cálculo d...	29 KB
06 Ruedas y rodamientos.xls	6/11/2019 1:27 PM	Hoja de cálculo d...	27 KB
07 soldadura.xls	2/09/2019 8:07 AM	Hoja de cálculo d...	27 KB
08 Electricos.xls	10/01/2020 10:13 AM	Hoja de cálculo d...	30 KB
09 sujecion y amarres.xls	7/10/2019 8:37 AM	Hoja de cálculo d...	27 KB
10 Transmiciones,cadenas, correas y ban...	27/09/2019 6:54 AM	Hoja de cálculo d...	27 KB
11 Filtros.xls	27/12/2019 8:30 AM	Hoja de cálculo d...	27 KB
12 Neumatica.xls	2/01/2020 9:11 AM	Hoja de cálculo d...	30 KB
13 Mangueras.xls	6/11/2019 1:29 PM	Hoja de cálculo d...	27 KB
14 Cubiertas, techos.xls	7/10/2019 8:27 AM	Hoja de cálculo d...	27 KB
15 ferreteria .xls	2/01/2020 8:12 AM	Hoja de cálculo d...	29 KB
16 Consumibles.xls	20/11/2019 7:32 AM	Hoja de cálculo d...	27 KB
17 Empaquetaduras y sellos.xls	10/01/2020 10:05 AM	Hoja de cálculo d...	27 KB
Repuestos.xls	28/08/2019 11:50 AM	Hoja de cálculo d...	27 KB

Fuente: base de datos Mazivo Group S.A.S.

9.11 Hojas de vida

Ilustración 63, Hoja de vida de las maquinas pertenecientes a la sección piloto de líquidos

MAZIVO GROUP S.A.S.

Fecha: 2020-01-18

Hoja de Vida TODOS

Código de sección	LIQ	Nombre de sección	LIQUIDOS
Fecha inicial	2019-01-01	Fecha final	2020-01-18

Código de la máquina	Informe Técnico	Orden de trabajo		
		Tipo	Número	Fecha de ejecución
EDIFL	ENVASADORA DE DIFUSORES LIQUIDO			
	fallo: Tarjeta electronica bomba #2 no opera	taller interno	77	2019-10-25
ELL1	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 1			
	fallo: cabezal soporte boquillas se despino SOLUCIÓN: SE DESMONTA MECANISMO, SE REEMPLAZA RODAMIENTO POR DESGASTE Y CORROSION DEBIDO A HUMEDAD, SE CAMBIA POR UNO DE MEJOR CALIDAD SKF 6004, SE REEMPLAZAN PINES DE RETENCION, SE LUBRICA ELEMENTO Y MONTA DE NUEVO EN MAQUINA Y VERIFICA OPERACIÓN, MAQUINA FUNCIONA OK.	correctiva mecanica	34	2019-10-02
	FALLO: SENSOR DE NIVEL NO ACTUA Y SE REVOSA TANQUE . SOLUCION: SE ANALISA ELECTRO VALVULA DE CONTROL DE NIVEL DE LLENADO Y LA BOBINA DEL SOLENOIDE SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO, CON SULFATACIONES Y OXIDO . SE DESMONTAN ELEMENTOS, SE LIMAPIAN TERMINALES Y CAMBIA BOBINA POR UNA DISPONIBLE EN STOCK DE TALLER, SE CAMBIA ELECTROVALVULA . SE REVISA CABLEADO Y REORGANIZA CIRCUITO PARA HABILITAR MAQUINA, SE DEJA OPERANDO OK .	correctiva electrica	71	2019-11-05
	FALLO: MANGUERA DE AIRE TUBING PRODUCE RUIDO EXCESIVO POR FUGA. SOLUCIÓN: SE BAJA MANGUERA EN MAL ESTADO Y SE REEMPLAZA POR TRAMO NUEVO DE MANGUERA TUBING CON EL FIN DE QUITAR LAS FUGAS DE AIRE QUE PRODUCIAN RUIDO, SE PRUEBA LA MAQUINA Y FUNCIONA BIEN .	correctiva mecanica	113	2020-01-03
	FALLO: SENSOR DE NIVEL NO ES EL CORRECTO Y ESTA MONTADO DE FORMA IMPROVISADA . SOLUCION: SE OBTIENE REPUESTO ADECUADO Y SE INSTALA EN TANQUE DE ENVASADORA, SE SELLA LAS CONEXIONES PARA EVIATR DAÑO POR SALPICADURA DE PRODUCTO, SE LE AHCE CLARIDAD A LOS OPERARIOS LA IMPORTANCIA DE NO SATURAR DE AGUA EL SENSOR AL MOMENTO DE LAVAR LA MAQUINA, SE ENTREGA MAQUINA OPERANDO OK .	correctiva instrumentacion	118	2020-01-04
ELL2	ENVASADORA LINEAL LIQUID LINEA 2 DOYPACK			

MAZIVO GROUP S.A.S.

Fecha: 2020-01-18

Hoja de Vida TODOS

Código de sección	LIQ	Nombre de sección	LIQUIDOS
Fecha inicial	2019-01-01	Fecha final	2020-01-18

Código de la máquina	Informe Técnico	Orden de trabajo		
		Tipo	Número	Fecha de ejecución
	Fallo: Piñon de banda transportadora falla por desgaste y se detiene banda. Solucion: Se desmonta piñon y se compra nuevo sin maquinar, se toman medidas y envia a maquinar en taller externo. Se instala tensor de cadena, se monta piñon nuevo y ajustan prosioneros, se lubrica cadena y piñon. maquina opera OK. No hay perdida en producción.	correctiva mecanica	31	2019-09-27
	Solicitud de taller: Maquinar piñon de cadena virgen salida reductor banda Tranajo taller: Se maquinó el ajuste para eje y se roscó la manzana del piñón para dos prisioneros.	taller interno	32	2019-09-26

ELL3	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 3			
	SE DESMONTA CABEZAL OR FALLA ENCONTRANDO ELECTRO VÁLVULA PEGADA, SE LUBRICA TODO EL SISTEMA CON ACEITE ISO 10.	preventiva instrumentacio	12	2019-08-29
	SE REVISA NIVEL DE ACEITE EN REDUCTOR Y SE ENCEUTRA BAJO.	preventiva lubricacion	13	2019-08-29
	SE BAJA REDUCTOR Y SE CAMBIA ACEITE DEL DEPOSITO, SE REVISAN SELLOS Y SE HACE LIMPIEZA DEL ELEMENTO.	preventiva lubricacion	13	2019-08-29
	SE DESMONTA BANDA TRANSPORTADORA DE LLENADO DE ENVASE Y PRODUCTO TERMINADO, SE LIMPIAN PARTES Y SE LUBRICAN CHUMACERAS CON GRASA MULTIPROPOSITO, SE ARMA EL DISPOSITIVO Y SE COMPRUBEA EL BUEN FUNCIONAMIENTO.	preventiva lubricacion	13	2019-08-29
	SE REVISA SISTEMA DE TRANSPORTE Y SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO, NO PRESENTA DESGASTE NI PARTES FALTANTES SE DA TORQUE A TODO EL ELEMENTO.	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	SE REVISA SISTEMA DE LLENADO Y SE ENCUENTRA FALLO EN ORINGS DE SELLADO DE LAS BOQUILLAS, SE CMABIAN Y SE AJUSTAN.	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	SE REVISA SISTEMA, SE CORRIEGEN FUGAS EN MANGUERAS, SE LIMPIAN UNIDADES DE MTTO SE LURBICA, SE DA AJUSTE EN JUNTAS.	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	SE REVISA TANQUE Y SE ENCEUNTRA EN BUEN ESATDO, NO PRESENTA FUGAS NI PUTNOS DE CORROSION, SE LIMPIA Y AJUSTAN SUJECIONES.	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	SE REVISA REDUCTORES, SE OBSERVA NIVEL BAJO, SE HACE EL MANTENIMIENTO GENERAL DE ELEMENTO.	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	SE REVISA SISTEMA DE TRANSMISION POR CADENA, SE OBSERVA DESGASTE EN ELEMENTO TOLERABLE, SE LUBRICA Y MONTA DE NEUVO, SE PRUEBA Y FUNCIONA OK.	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	SE REVISAN ELEMENTOS Y SE LIMPIAN CONDUCTOS, NO SE OBSERVAN DAÑOS O FALLOS EVIDENTES, SE MONTA Y AJUSTAN ELEMENTOS.	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	SE REVISA ESTRUCTURA GENERAL DE MAQUINA Y SE OBSERVA EN BUEN ESTADO, SE HACE LIMPIEZA GENERAL Y AJUSTE.	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	SE REVISA MOTORTOOL Y SE ENCEUNTRA EN BUEN ESTADO PERO CON POCA LUBRICACION, SE LIMPIA Y LUBRICA ESTE, SE REVISA CONEXION A LINEA DE AIRE Y SE ENCUENTRA OK.	preventiva mecanica	14	2019-08-29

MAZIVO GROUP S.A.S.

Fecha: 2020-01-18

Hoja de Vida TODOS

Código de sección	LIQ	Nombre de sección	LIQUIDOS
Fecha inicial	2019-01-01	Fecha final	2020-01-18

Código de la máquina	Informe Técnico	Orden de trabajo		
		Tipo	Número	Fecha de ejecución
	SE REVISA BOMBA NEUMATICA DE MAQUINA Y SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO, LOS DIARAGMAS Y SELLOS FUNCIONAN CORRECTAMENTE, LOS CHEQUES CUMPLEN SU FUNCION, SE HACE LIMPIEZA GENERAL, RACORES Y CONEXIONES SE ENCUENTRAN OK .	preventiva mecanica	14	2019-08-29
	Preventivo : Se revisa conexiones de talero electrico en busca de sulfataciones y quemones, no se encuentra nada en mal estado . Se limpia contactos con solvente para contactos electronicos, y se asea el tablero y se le da torque a las conexiones . Los relays se encuentran en buen estado al igual que breakers (tacos), temporizadores y axiliares de mando . La acometida electrica se revisa continuidad y limpia contactos en la bornera, se da torque a estos . Motor electrico de banda se revisa bajandolo de su soporte, se destapa caja de conexion y limpia, no se encuentran sulfataciones o puntos calientes visibles, estado de rodamientos bueno y funcionales, se lubrican . Estado de devanado se aprecia en buen estado, tiene continuidad . Se revisa estado de rotor, eje y chavetero, estan en buen estado, se limpia motor y vuelve a montar. Dispositivo opera bien .	preventiva electrica	11	2019-09-14
	MOTOR EN BUEN ESTADO, NO PRESENTA DESBALANCE, PUNTOS SULFATADOS O CALIENTES .	preventiva electrica	11	2019-09-14
	AUXILIARES DE MANDO FUNCIONAN BIEN NO SE PRESENTA SULFATACIONES O DA ÑOS EVIDENTES, BOTONES Y PERILLAS OPERAN LIBREMENTE, SE DA TORQUE A CONEXIONES .	preventiva electrica	11	2019-09-14
	SE REVISAN CONEXIONES, ESTADO DE BORNES, INTEGRIDAD DE CUBIERTA ENCAUCHETADO, NO SE OBSERVA DA ÑO, SE DA TORQUE A CONEXIONES .	preventiva electrica	11	2019-09-14
	FALLO : OPERARIOS REPORTAN LIENA DE AIRE MOTOTOOL CORTADA. SOLUCI ÓN: SE CIERRA LLAVE DE BOLA TOMA DE AIRE E INSPECCIONA CONEXION, SE ENCUENTRA MANGUERA CORTADA Y RECOLECTOR DE CONDENSADO DESPEGADO . SE CAMBIA RACOR CODO 1/4x8mm NPT Y ACOPLA MANGUERA 8mm, SE ABRE LLAVE DE AIRE Y VERIFICA OPERACION DE MOTOTOOL, FUNCIONA OK	correctiva mecanica	23	2019-09-18
	FALLO : BANDA TRANSPORTADORA DE LINEA 3 NO ARRANCA SOLUCI ÓN: SE EVALUA TABLERO ELECTRICO Y ENCUENTRA RELE TERMICO DISPARADO, AL SWICHEAR SE OBSERBA DESTELLO, SE ESCUCHA MOTO REDUCTOR DE BANDA Y ENCUENTRA RIUDO POR ESTAR EN DOS FASES, SE DESENERGIZA MAQUINA Y ABRE CAJA DE CONEXION DE MOTOREDUCTOR HALLANDO SATURACION DE LIQUIDO (PRODUCTO) POR FALTA DE CUBIERTA DE MOTOR, SE DRENA LIQUIDO Y OBSERVA FASE DESCONECTADA, SE SECA AREA Y RECONECTA TERMINALES SELLANDO CON CINTA AISLANTE, SE REPONE CUBIERTA DE MOTOREDUCTOR. SE PONE EN MARCHA MAQUINA Y ESTA OPERA OK .	correctiva electrica	35	2019-10-04

MAZIVO GROUP S.A.S.

Fecha: 2020-01-18

Hoja de Vida TODOS

Código de sección	LIQ	Nombre de sección	LIQUIDOS
Fecha inicial	2019-01-01	Fecha final	2020-01-18

Código de la máquina	Informe Técnico	Orden de trabajo		
		Tipo	Número	Fecha de ejecución
	MEJORA: SE CAMBIA SISTEMA DE CONTROL DE LLENADO POR FLOTATADOR EN TANQUE DE ALIMENTACION DE LA MAQUINA, POR UN CONTROL NEUMATICO MEDIANTE VALVULA DE BOLA CON ACTUADOR ROTATIVO A 90°, AL CUAL SE LE ADAPTA UN SOPORTE EN RIEL INDUSTRIAL CON SOLDADURA INOXIDABLE, TAMBIEN SE ADAPTA UN SOPORTE PARA CONTROL DE NIVEL, SE CABLEA ELECTROVALVULAS Y PONE EN FUNCIONAMIENTO LA MAQUINA, ESTA OPERA OK .	mejoras mecanica	55	2019-10-25
	FALLO: TOPE DE ENVASES SE REVIENTA . SOLUCION: SE DESMONTA SOPORTE DE TOPE, SE DISE ÑA E INSTALA SOPORTE NUEVO EN ACERO INOXIDABLE RECICLADO DE TALLER, CON SUJECION DE ARANDELA MAS ANCHA EN LA PARTE INFERIOR PARA EVITAR DA ÑO DE RIEL PORTA TOPE, SE AJUSTA TOPE EN POSICION Y ESTE OPERA OK .	correctiva mecanica	75	2019-11-05
	FALLO: COENXION DE TANQUE A LINEA DE ALIMENTACION SE REVIENTA . SOLUCION: SE ANALISA DA ÑO Y SE ENCUENTRA QUE SE DEBIO A DESCUELGUE DE MANGUERA POR PROPIO PESO, ESTA CAE Y DAÑA TUBERIA QUE CONECTA AL TANQUE . SE REPARA RUPTURA Y LA MAQUINA OPERA OK .	correctiva mecanica	76	2019-11-02
LCT1	LOTEADORA CITRONIX # 1			
	SE DISENAN Y FABRICAN SOPORTES PARA LOTEADORAS (3 UNIDADES EN TOTAL), CON RODACHINAS INDUSTRIALES EN POLIURETANO, ESTRUCTURA Y MESA FABRICADA CON RECICLAJE, SE ENTRAGAN PINTADAS Y FUNCIONALES . CUENTAN CON 4 PATAS CADA UNA CON RUEDAS .	mejoras mecanica	10	2019-08-28
	FALLO: IMPRESI ÓN DE LOTE DISPAREJA Y CON ERRORES . SOLUCI ÓN: SE DETIENE CHORRO DE IMPRESORA, SE BAJA CABEZAL Y LIMPIA CON ALCOHOL Y ADITIVO CITRONIX, SE SECA RESIDUOS Y MONTA CABEZAL . SE AJUSTA FASE DE IMPRESION Y CONFIGURA CONDICIONES DE IMPRESION, MAQUINA OPERA BIEN . SE DETIENE EQUIPO LUEGO DE PRODUCCION Y SE BAJAN FILTROS PARA CAMBIO, LIMPIEZA DE MAQUINA Y AJUSTE . MAQUINA OPERA BIEN .	correctiva mecanica	22	2019-09-16
	CONSUMIBLE: SE REPONE NIVEL DE ADITIVO PARA LOTEADORA CITRONIX	consumibles interno	84	2019-10-31
	CONSUMIBLE: SE REPORTA LOTEADORA CON ALARMA DE BAJO NIVEL DE ADITIVO, SE OBTIENE DE BODEGA DE INSUMOS UN TARRO CON CHIP DE ADITIVO, SE ESCANEA EN SENSOR Y SE REPONE NIVEL, SE PRUEBA MAQUINA Y ESTA OPERA OK .	consumibles mecanica	111	2020-01-02
LCT2	LOTEADORA CITRONIX #2			
	CONSUMIBLE: SE REPONE NIVEL DE ADITIVO TINTA LOTEADORA CITRONIX .	taller interno	85	2019-10-29

MAZIVO GROUP S.A.S.

Fecha: 2020-01-18

Hoja de Vida TODOS

Código de sección	LIQ	Nombre de sección	LIQUIDOS
Fecha inicial	2019-01-01	Fecha final	2020-01-18

Código de la máquina	Informe Técnico	Orden de trabajo		
		Tipo	Número	Fecha de ejecución
LHT3	LOTEADORA HITACHI #3			
	FALLO : MAQUINISTA ENVASADORA LINEAL # 1 REPORTA NIVEL BAJO DE ADITIVO TH-18u DE LOTEADORA HITACHI . SOLUCION CONSUMIBLE : SE ABRE DEPOSITO CONTENEDOR DE ADITIVO EN LOTEADORA HITACHI Y SE REPONE NIVEL DE ADITIVO TH-18u, SE SELLA DEPOSITO Y REINICIA IMPRESION DE LA MAQUINA, ESTA OPERA OK .	consumibles mecanica	87	2019-12-23
	CONSUMIBLE : SE REPORTA NIVEL BAJO EN LOTEADORA HITACHI, SE SOLICITA INSUMO EN BODEGA Y SE REPONE NIVEL DE SOLVENTE EN LOTEADORA, LA MAQUINA OPERA OK	consumibles mecanica	120	2020-01-08
TANQ4	TANQUE DE PREPARACION # 4			
	FALLO : PREPARADOR DE ASEO REPORTA FUGA EN LLAVE INFERIORR DEL TANQUE.	correctiva mecanica	91	2019-12-24

Fuente: Software SM Plus pro®

9.12 Reportes de costos

Ilustración 64, Reporte de costos de mantenimiento para la sección piloto de líquidos

MAZIVO GROUP S.A.S.

18/01/2020

Costo Detallado de Repuestos
Desde la sección LIQ hasta la sección LIQ
Desde 2019-08-01 hasta 2020-01-18

Tipo de Mtto	Máquina	Nº de Orden	Repuestos y materiales	Cantidad	Costo Unit.	Total
CI						
	ELL1 ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 1					
		34	Rodamiento 6004 SKF	1	20,000	20.000
		113	manguera PU 8mm	1	3,683	3.683
		34	Pin tipo C anillo de retención	2	700	1.400
		118	Sensor de nivel inox corto	1	65,000	65.000
				Total	por máquina	90.083
	ELL2 ENVASADORA LINEAL LIQUID LINEA 2 DOYPACK					
		31	piñon fijo banda transportadora maquinado	1	37,000	37.000
				Total	por máquina	37.000
	ELL3 ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 3					
		23	racor codo 1/4" x 8mm	1	5,133	5.133
		75	Electrodo revestido inox E308L 1/8"	1	2,133	2.133
		76	pegatanque acero resina epoxica	1	18,000	18.000
				Total	por máquina	25.266
CT						
	ELL2 ENVASADORA LINEAL LIQUID LINEA 2 DOYPACK					
		32	piñon fijo banda transportadora maquinado	1	37,000	37.000
				Total	por máquina	37.000
GI						
	LCT1 LOTEADORA CITRONIX # 1					
		84	Aditivo Citronix BLACK MEK 750ml Make up	1	98,046	98.046
		111	Aditivo Citronix BLACK MEK 750ml Make up	1	98,046	98.046
				Total	por máquina	196.092
	LCT2 LOTEADORA CITRONIX #2					
		85	Aditivo Citronix BLACK MEK 750ml Make up	1	98,046	98.046
				Total	por máquina	98.046
	LHT3 LOTEADORA HITACHI #3					
		120	Aditivo loteadora HITACHI	1	85,481	85.481
		87	Aditivo loteadora HITACHI	1	85,481	85.481
				Total	por máquina	170.962
MI						
	ELL3 ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 3					
		55	Adaptador macho 2" PVC presion	2	4,000	8.000
		55	valvula bola act. Doble efecto nuemat. 2" qenebre inox	1	1,155,500	1.155.500
		55	Electrodo revestido inox E308L 1/8"	1	2,133	2.133
		55	Union PVC presion 2"	2	3,700	7.400
				Total	por máquina	1.173.033
	LCT1 LOTEADORA CITRONIX # 1					
		10	Rodachina loca 2"	12	5,750	69.000
				Total	por máquina	69.000
PI						
	ELL3 ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 3					
		13	aceite racer valvulina 90 3000cc	1	20,000	20.000
		11	Grasa industrial multiproposito	1	40,000	40.000
		13	Grasa industrial multiproposito	1	40,000	40.000
		12	ELEctro valvula 3-2 1/4" NPT	1	45,000	45.000

SMPlusPro ® Nova Ingeniería de Colombia S.A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

Página 1

MAZIVO GROUP S.A.S.

18/01/2020

Costo Detallado de Repuestos
Desde la sección LIQ hasta la sección LIQ
Desde 2019-08-01 hasta 2020-01-18

Tipo de Mtto	Máquina	Nº de Orden	Repuestos y materiales	Cantidad	Costo Unit.	Total
				Total	por máquina	145.000

Gran Total	2.041.482

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 65, Reporte consolidado costos de repuestos y mano de obra

MAZIVO GROUP S.A.S.

Fecha: 2020-01-18

CONSOLIDADO DE COSTOS DE MANTENIMIENTO

Desde Código/Nombre Sección Inicial : LIQ/LIQUIDOS

Hasta Código/Nombre Sección Final : LIQ/LIQUIDOS

Del 1/01/2019 Hasta 18/01/2020 1:54:56 PM

Modalidad de Mantenimiento	Tipo de Costo	Costo	Participación %
Mantenimiento Preventivo			
	Mano de Obra Interna	$ 90,184	3.90
	Repuestos	$ 145,000	6.27
	Subtotal Mantenimiento Preventivo	**$ 235,184**	**10.17**
Mantenimiento Correctivo			
	Mano de Obra Interna	$ 96,952	4.19
	Repuestos	$ 152,349	6.59
	Subtotal Mantenimiento Correctivo	**$ 249,301**	**10.78**
Mantenimiento Mejoras			
	Mano de Obra Interna	$ 68,566	2.96
	Repuestos	$ 1,242,033	53.69
	Subtotal Mantenimiento Mejoras	**$ 1,310,599**	**56.65**
Mantenimiento Consumibles			
	Mano de Obra Interna	$ 4,156	0.18
	Repuestos	$ 465,100	20.11
	Subtotal Mantenimiento Consumibles	**$ 469,256**	**20.28**
Preventivo Contratista			
	Mano de Obra Interna	$ -	0.00
	Repuestos	$ -	0.00
	Subtotal Preventivo Contratista	**$ -**	**0.00**
Correctivo Contratista			
	Mano de Obra Interna	$ -	0.00
	Repuestos	$ -	0.00
	Subtotal Correctivo Contratista	**$ -**	**0.00**
Mejora Contratista			
	Mano de Obra Interna	$ -	0.00
	Repuestos	$ -	0.00
	Subtotal Mejora Contratista	**$ -**	**0.00**
Consumibles Contratista			
	Mano de Obra Interna	$ -	0.00
	Repuestos	$ -	0.00
	Subtotal Consumibles Contratista	**$ -**	**0.00**
Taller Externo			
	Mano de Obra	$ 12,000	0.52
	Repuestos	$ 37,000	1.60
	Subtotal Taller Externo	**$ 49,000**	**2.12**

SMPlusPro ® Nova Ingeniería de Colombia S.A.S. Movil to : (57) 310 4696018 Pereira (Colombia)

MAZIVO GROUP S.A.S.

Fecha: 2020-01-18

CONSOLIDADO DE COSTOS DE MANTENIMIENTO

Desde Código/Nombre Sección Inicial : LIQ/LIQUIDOS

Hasta Código/Nombre Sección Final : LIQ/LIQUIDOS

Del 1/01/2019 Hasta 18/01/2020 1:54:56 PM

Modalidad de Mantenimiento	Tipo de Costo	Costo	Participación %

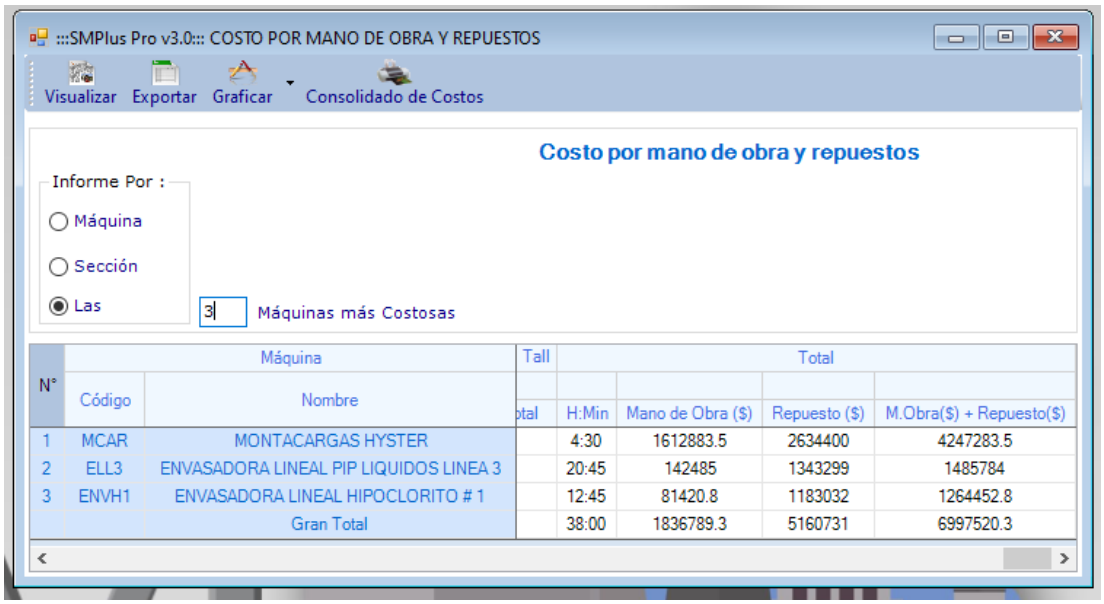
COSTOS CONSOLIDADOS		
MANO DE OBRA / REPUESTOS	Costo	Participación %
Total Costo Mano de Obra	$ 271,858	11.8
Total Costo de Repuestos	$ 2,041,482	88.2
Gran Total Costos de Mano de Obra y Repuestos	$ 2,313,340	100.0

Fuente: Software SM Plus pro®

9.13 Las más

En este módulo de reporte de costos se puede observar y analizar las máquinas que generan más costos en el proceso de mantenimiento, con el fin de brindar a la gerencia la oportunidad de tomar decisiones.

Ilustración 66, Las 3 máquinas con mayores costos a la fecha.



N°	Máquina		Tall	Total			
	Código	Nombre	otal	H:Min	Mano de Obra ($)	Repuesto ($)	M.Obra($) + Repuesto($)
1	MCAR	MONTACARGAS HYSTER		4:30	1612883.5	2634400	4247283.5
2	ELL3	ENVASADORA LINEAL PIP LIQUIDOS LINEA 3		20:45	142485	1343299	1485784
3	ENVH1	ENVASADORA LINEAL HIPOCLORITO # 1		12:45	81420.8	1183032	1264452.8
		Gran Total		38:00	1836789.3	5160731	6997520.3

Fuente: Software SM Plus pro®

Ilustración 67, Grafica de barras en 3D para análisis de costos por diferentes tipos de mantenimiento.

Fuente: Software SM Plus pro®

10 Dificultades

- Las actividades asignadas en la parte operativa de los practicantes, se debe reevaluar para no sacar del enfoque original del estudiante dentro de la planta.
- No se contó durante el proceso con puntos ejecutables para los jefes de producción de cada área, por ello los procesos de alimentación del software quedaron relegados solo al estudiante.
- Los técnicos de mantenimiento fueron rehaceos en ocasiones a suministrar la información de sus actividades, para retroalimentar el software.

11 Conclusiones

- El mantenimiento apoyado en un sistema de gestión computarizado permite organizar de manera eficiente la información para cubrir requerimientos de normatividad.

- La posibilidad de consultar la situación actual de una máquina y su historial ayuda a entender los problemas que se presentan y facilitan el llegar a una solución.

- Conocer los costos de las operaciones de mantenimiento es de gran importancia para planear con mayor eficiencia las inversiones a futuro y entender el comportamiento de la maquinaria asociada a estos costos.

12 Recomendaciones

- Se le recomienda a la empresa Mazivo Group S.A.S. continuar con la aplicación de la gestión computarizada de los procesos de mantenimiento, para cumplir con la normatividad vigente.
- Incluir puntos ejecutables para agilizar los procesos dentro de la planta y otorgar a los jefes la posibilidad de generar datos para sus índices de gestión.
- Estandarizar y reglamentar la documentación por parte de los técnicos de mantenimiento para generar cultura de buenas prácticas de mantenimiento.

13 Referencias bibliográficas

[1]. https://dle.rae.es/mantenimiento

[2]. notas de clase, Jorge H. Ocampo P.

[3]. http://smpluspro.com/M%C3%B3dulos-Del-SMPlus-Pro/

[4]. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-354776_archivo_pdf_Consulta.pdf